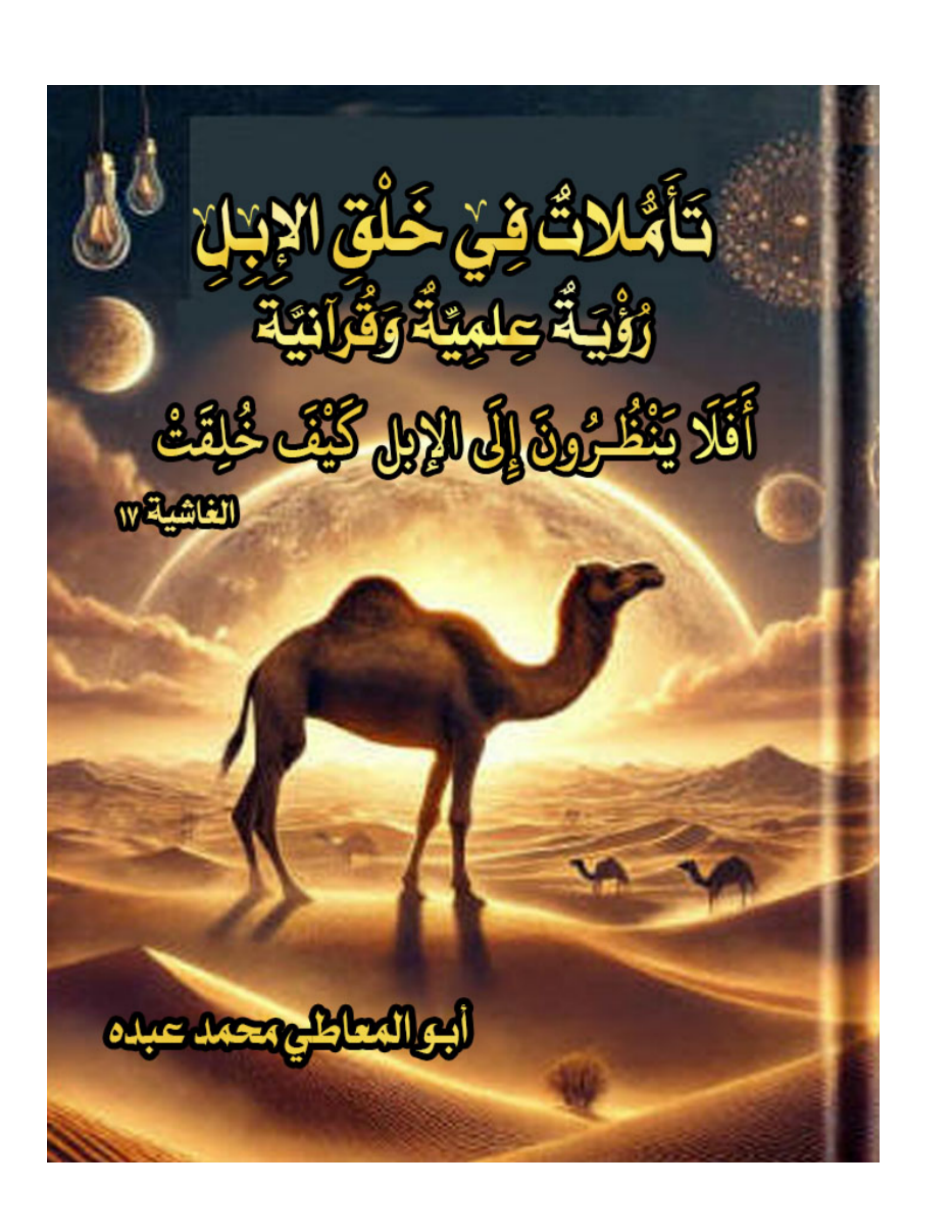

تَأَمُّلاتُ فِي خَلْقِ الإِبِلِ
رُؤْيَـةٌ عِلمِيَّةٌ وَقُرآنيَّة
أَفَلَا يَنْظُـرُونَ إِلَى الإبل كَيْفَ خُلِقَتْ
الغاشية ١٧
أبو المعاطي محمد عبده

تَأَمّلاتٌ في خَلْقِ الإِبِلِ رؤْيَةٌ عِلمِيِّةٌ وَقرآنيَّة

أَفَلَا يَنْظرونَ إِلَى الإبل كَيْفَ خلِقَتْ

أبو المعاطي محمد عبده

كم شدتني هذه الآية الكريمة من سورة الغاشية لتدبرها والتفكير فيها خاصة وقد اقترن ذكرها مع المخلوقات الكبرى : السماء والأرض والجبال بل تقدمت عليها بقوله سبحانه :

أَفَلَا يَنْظرونَ إِلَى الإبل كَيْفَ خلِقَتْ **"17"** وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رفِعَتْ **"18"** وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نصِبَتْ **"19"** وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سطِحَتْ **"20"** الغاشية .

بل اقترن أسلوب التوجيه بالتفكر فيها بإحساس بالعتاب والتأنيب على التقصير .
كل هذا جعلني أصمم على البحث في عجائب خلق الإبل فيما أتاحه الله سبحانه

لنا من كتب وصفحات علمية وصفحات
مراكز البحث على شبكة الويب ، وبرامج
الذكاء الصناعي . وكم عجبت وفوجئت
وأفدت بما حصلت عليه من هذه
المعلومات العظيمة والعجائب الكثيرة رغم
أني أعلم أن ما خفي كان أعظم ؛ وهنا
فكرت في عمل هذا الكتاب لأنقل ما أتاحه
الله سبحانه لي ، وتصل تلك المعلومات
إلى الجميع ، حافزا لجميع الإخوة إلى
طاعة أمر الله تعالى . هذا الكتاب هو رحلة
لاستكشاف الإبل من زوايا متعددة: صفاتها
الجسدية والبيولوجية، خصائصها التي تميزها
عن بقية الكائنات، عجائبها التي أظهرتها
الاكتشافات العلمية الحديثة، ودورها في حياة
الإنسان على مر العصور. نسأل الله أن يكون
هذا العمل نافعًا ومساهمًا في زيادة فهمنا
وإدراكنا لهذا المخلوق العجيب. سبحان الله
والحمد لله والله أكبر ، لا إله إلا الله .

مقدمة

قال الله تعالى في كتابه الكريم: «أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت" [سورة الغاشية: 17]. بهذه الكلمات الربانية العظيمة، دعا الله الإنسان إلى التأمل في خلق الإبل، تلك المخلوقات التي تتميز بصفات وخصائص فريدة تجعلها آية من آيات الله في الكون. أن الإبل ليست مجرد مخلوقات عادية، بل هي رمز للصبر والتحمل والتكيف مع أشد الظروف قسوة، ولها مكانة مميزة في حياة الإنسان منذ القدم.

هذا الكتاب هو رحلة لاستكشاف الإبل من زوايا متعددة: صفاتها الجسدية والبيولوجية، خصائصها التي تميزها عن بقية الكائنات، عجائبها التي أظهرتها الاكتشافات العلمية الحديثة، ودورها في حياة الإنسان على مر العصور. نسأل الله أن يكون هذا العمل نافعًا ومساهمًا في زيادة فهمنا وإدراكنا لهذا المخلوق العجيب.

الفصل الأول ألفاظ الإبل التي وردت في القرآن الكريم



ألفاظ الإبل التي وردت في القرآن الكريم :

1- الإبل: لقد وقف أهل اللغة على هذه اللفظة فقالوا فيها وأجزلوا فقال أهل اللغة: الإبل لا واحد لها من لفظها وهي مؤنثة لأن أسماء الجموع التي لا واحد لها من لفظها إذا كانت لغير الآدميين فالتأنيث لها لازم، والجمع آبال.

وقد ورد لفظ الإبل في القرآن الكريم في عدة مواضع، وبألفاظ مختلفة، هي: لفظ الإبل الذي ورد في موضعين هما قوله تعالى: **{**وَمِنَ الإِبِلِ اثْنَيْنِ**}... "**الأنعام: **144"**، وقوله تعالى: **{**أَفَلَا يَنْظرونَ إِلَى الإبل كَيْفَ خلِقَتْ**}... "**الغاشية: **17".**

2- الناقة : هي أنثى الجمل، قال أهل اللغة: وهي تدل على المفرد وجمعها نوق، أو أنوقٌ، وأينق، وأيانِق، ونِياق.

ولفظ الناقة ورد في سبعة مواضع، مرتان في سورة الأعراف، ومرة واحدة في كل السور الآتية: هود – الإسراء – الشعراء- القمر –

الشمس• وكلها تشير إلى ناقة النبي صالح، كما في قوله تعالى: **{**وَآتَيْنَا ثَمودَ النَّاقَةَ مبْصِرَةً**}... {**الإسراء:**59}**، وقوله تعالى: **{**هَذِهِ نَاقَةَ اللهِ**}... {**هود:**64}.**

العِير: وقد ورد في القرآن لفظة العير فقد وردت فقط في سورة يوسف ثلاث مرات.

3- والعير: القوم معهم حملهم من المِيرَةَ، يقال للرجال وللجمال معاً، ولكل واحد منهما دون الآخر.

إذاً العير هي الإبل التي تحمل الطعام وغيره.

4- البدن: أما لفظة "البدنة" فقد قال جمهور أهل اللغة وجماعة من الفقهاء: يقع على الواحدة من الإبل والبقر والغنم، سميت بذلك لعظم بدنها.

فعَنْ أَبِي هرَيْرَةَ أن رَسولَ اللّهِ صلى الله عليه وسلم قَالَ: "مَنِ اغْتَسَلَ يَوْمَ الْجمعَةِ غسْلَ الْجَنَابَةِ، ثمّ رَاحَ. فَكَأَنّمَا قَرّبَ بَدَنَة " الحديث، رواه مسلم.

5- الجمل : ورد اسم الجمل مفرداً بالنص الصريح مرة واحدة في قوله تعالى: **{**إِنَّ الَّذِينَ كَذَّبوا بِآيَاتِنَا وَاسْتَكْبَروا عَنْهَا لَا تفَتَّح لَهمْ أَبْوَاب السَّمَاءِ وَلَا يَدْخلونَ الجَنَّةَ حَتَّى يَلِجَ الجَمَل فِي سَمِّ الخِيَاطِ وَكَذَلِكَ نَجْزِي المجْرِمِينَ**}... "**الأعراف:**40".**

فأما معنى **"**سَمِّ**" :**فهو ثقب الإبرة، وكل ثقب

لطيف في البدن كالأنف أو غير ذلك يسمى سَمّا وجمعه سموم. وجمع السم القاتل سِمام.

وأما الخِياط: فإنه المِخْيَط، أي ما يخاط به: وهي الإبرة.

قال القرطبي: والجمع من الجمل: جِمال وأجمَال وجِمَالات وجمائل. وإنما يسمى جملاً إذا بلغ أربع سنوات.

6- الِهيم : قال الله: **{**فَشَارِبونَ شرْبَ الهِيمِ**}...** "الواقعة : **55**" قال جمهور المفسرين وأهل اللغة: الهيم هي الإبل العطاش•

7- البعير: قال أهل اللغة: البعير يشمل الجمل والناقة كالإنسان للرجل والمرأة، وإنما يسمى بعيراً إذا أجذع، والجمع أبعِرة، وأباعر، وبعران.

وقد جاء ذكره فقط في سورة يوسف.

8- الأنعام : وهي: الإبل، والبقر، والغنم..

قال أهل اللغة: وأكثر ما يقع على هذا الاسم الإبل.

والأنعام يذكر ويؤنث قال الله: **{**مِمَّا فِي بطونِهِ**}** **...** وقال: **{**مِمَّا فِي بطونِهَا**}.**

قال الله: **{**وَالأَنْعَامَ خَلَقَهَا لَكمْ فِيهَا دِفْءٌ وَمَنَافِع وَمِنْهَا تَأْكلونَ**}...** "النحل : **5**".

قال الله: **{**وَتَحْمِلِ أَثْقَالَكمْ إِلَى بَلَدٍ لَمْ تَكونوا بَالِغِيهِ إِلَّا بِشِقِّ الأَنْفسِ أن رَبَّكمْ لَرَءوفٌ رَحِيمٌ**}**

من المعروف أن الجمل يستطيع أن يسير

مسافة **144** كم في حوالي **10** ساعات ويقطع مسافة **448** كم في حوالي **3** أيام، ويستطيع أن يحمل من **200 – 300** كغ على ظهره أثناء السفر.

9- البَحيرة: قال أهل اللغة: وهي ابنة السائبة.

10- السائبة: قال أهل اللغة: الناقة التي كانت تسَيّب في الجاهلية لنذرٍ أو نحوه.

11- الوصيلة: روى البخاري عن سعيد بن المسيب قال: الناقة البكر تبكر في أول نتاج الإبل بأنثى ثم تثني بعد بأنثى وكانوا يسيبونها لطواغيتهم أن وصلت إحداهما بأخرى ليس بينها ذكر.

12- الحام: فحل الإبل يضرب الضراب المعدودة فإذا قضى ضرابة ودعوه للطواغيت وأعفوه من أن يحمل عليه شيء وسموه الحامي.

قال الله: {مَا جَعَلَ الله مِنْ بَحِيرَةٍ وَلَا سَائِبَةٍ وَلَا وَصِيلَةٍ وَلَا حَامٍ وَلَكِنَّ الَّذِينَ كَفَروا يَفْتَرونَ عَلَى اللهِ الكَذِبَ وَأَكْثَرهمْ لَا يَعْقِلونَ}... "المائدة : **103**".

https://judayerums.wordpress.com/page-templates/alternate-sidebar-page/

الفصل الثاني أسماء الإبل في اللغة العربية



تزخر معاجم اللغة العربيّة بأسماء الإبل وأوصافها؛ فقد بلغت مفردات الإبل التي تصف أشكالها وخِلقتَها في اللغة العربيّة نحو "١٠٠٤٦" كلمة، بحسب ما ورد في كتاب: "الإبل في بلاد الشرق الأدنى القديم وشبه الجزيرة العربيّة . يعبّر كلّ اسم عن حالة معيّنة دقيقة تصفه في وضع محدّد أو زمن محدّد أو عمر محدّد ومن هذه الأسماء ما يلي:

الإبل – البعير: هاتان الكلمتان تدلان على الإبل بصفة عامة.

الجَمَل: تعني ذَكَر البعير.

الناقة: تعني أنثى البعير.

الطبز – دهامج: تعني الإبل ذات السنامان.

ضائل: تشير إلى ذكر البعير القوي.

حفض: تشير إلى الإبل التي تحمل الأمتعة.

الغب: هي الإبل التي تشرب الماء كل يومين.

الغب الطل: تعني الإبل التي تذهب للشرب من حوض المياه خلال اليوم.

الربع: الإبل التي تشرب الماء كل ثلاثة أيام.

الظاهرة: الإبل التي تشرب الماء مرة كل يوم.

الرفة: الإبل التي تشرب في أي وقت.

القصريد: الإبل التي تشرب كمية قليلة من الماء.

العرجاء: الإبل التي تشرب الماء مرة صباحاً ومرة مساءً.

التندية: الإبل التي تعود لحوض المياه للشرب مرة أخرى.

السلوف: الناقة التي تقود البعير الأخرى إلى حوض المياه للشرب.

الدفون: الناقة الموجودة في منتصف قطيع من الإبل.

الهافة – الملواح: الناقة التي تعطش بسرعة.

عيوف: الناقة التي تشم الماء، ولكنها غالباً لا تشربه.

مقامح: الناقة التي لا تشرب حتى تتغلب على آلامها.

رقوب: الناقة التي لا تشرب من حوض المياه عندما يكون مشغولاً "مزدحماً"، بل تنتظر

وتراقب.

ملحاح: الناقة التي لا تكاد تبرح مكان حوض المياه.

ميراد: الناقة التي تستعجل الوصول إلى حوض المياه.

الهيام: الإبل العطشى.

الغادر: هو الجمل الفحل الذي أتم مدة التهيئة ليكون جاهزاً للتناسل، ويعرف من خلال بطنه المنتفخة.

الهياج: الجمل الفحل الجاهز للتكاثر، ويعرف من خلال بطنه الهزيلة.

الهامل: الإبل السائبة "غير الملجمة"، والتي ليست ملك لأحد.

الحايل: الناقة غير الحامل.

المسيّر – المجسّر: الناقة الجاهزة للتناسل.

المعشّر: الناقة التي في أوائل مراحل الحمل.

اللقحة: الناقة التي أمضت **4** أشهر في الحمل.

الخلفة: الناقة التي ولدت مولوداً في مدة أقل من **6** أشهر.

العشرا: الناقة التي ولدت مولوداً في مدة أكثر من **6** أشهر.

الخلوج: الناقة التي مات صغيرها مبكراً وتحن له باستمرار.

الخفوت: الناقة التي مات صغيرها منذ مدة ونست أمره.

المضيّرة: الناقة التي ترضع صغاراً ليسوا صغارها.

المسوح: الناقة التي يمكن جعلها تنتج لبناً في غياب صغارها عن طريق حلبها.

النحوس: الناقة التي لا تسمح بحلبها.

الجضور: الناقة التي تفرز الكثير من الزبد أثناء حلبها.

الجفول: البعير الخائفة من أي شيء.

الشرود: الإبل المحبة للهروب وصعبة الإمساك.

الأكله: البعير التي تلتهم كل شيء تقترب منه.

الرابخ: الإبل التي تسمن لوفرة العلف والعشب.

الثاوي: الإبل الضعيفة لدرجة أنها غير قادرة على الوقوف.

القوداء: الناقة التي تقود دائماً الإبل الأخرى.

المعطاء: الناقة التي تمتلك رقبة طويلة، هزيلة، قليلة الوبر.

الهارب: التي تمشي أمام الإبل الأخرين بمسافة كبيرة وكأنها تهرب.

الفاهية: الناقة التي تتفوق على بقية الإبل في كل شيء.

العليا: الناقة الأطول من الجمل.

الوجناء: الناقة المسَخَّرة لغرض الركوب.

العوصاء: ناقة مخصصة للركوب تمتاز بقوتها.

أدم "أدماء للأنثى": بعير بيضاء تماماً.

العيس "العيساء للأنثى": بعير بيضاء بلون بشرة شقراء.

الأشعل: بعير بيضاء بلون ذيل مختلف.

الذود: من **3** إلى **10** إبل.

الزيمة: من **2** إلى **15** إبل.

الرسل: حوالي **10** إبل، ويقال أيضاً بين **15** و**25**.

الصرمة: من **10** إلى **30** إبل.

الصدعة: قطيع من **60** إبل.

العكرة: قطيع يصل إلى **70**، ويقال بين **50** إلى **100**.

الجول: قطيع من **30** إلى **40** إبل.

هند وهنيدة: **100** إبل.

القرج: **150** إبل، ويقال أيضًا من **500** إلى **1000**.

ليلى: قطيع من **300** إبل.

الحوم: يقال إنها أي قطيع يفوق عدده **1000** إبل.

وقد أولى العرب اهتمامًا خاصًا بالإبل، كجزء لا يتجزأ من حياتهم منذ القدم، فهي وسيلة التنقل في حلهم وترحالهم، ومصدر للغذاء والكساء، ورمز للكرم والعزة، ونتيجة لهذه الأهمية الكبيرة، أطلقوا عليها أسماء مميزة تحمل دلالات عميقة.

وقد تنوعت مسميات الإبل في الجزيرة العربية تبعًا لجنسها وأصولها وأعمارها. وقد ورد ذكر الإبل في القرآن الكريم بألفاظ مختلفة، كما في قوله تعالى: {أَفَلَا يَنْظرونَ إِلَى الإبل كَيْفَ خلِقَتْ}، بينما ورد لفظ الناقة في سبعة مواضع.

و لقبت بسفينة الصحراء حيث كان العرب يجوبون على ظهورها الفيافي والقفار، ويوجهها صاحبها بصوته كيف يشاء، ويطربها بغنائه أن غنى، ويجذبها بصوت حدائه.

المسميات بحسب الجنس

يطلق على ذكر الإبل اسم "جمل"، ويخصّص هذا الاسم للذكر الذي بلغ عامه الرابع. أما "البعير"، فيستخدم للإشارة إلى الذكر والأنثى على حد سواء، وإن كان شائعًا استخدامه للدلالة على الذكر. وتعرف أنثى الجمل باسم "الناقة"، وهو اسم يدل على المفرد، ويجمع على نوق، أو أنواق، وأنيق، وأيانق، ونياق.

تشتهر الإبل بحسب ألوانها

في الجزيرة العربية تسمى الإبل "تلاد" أياً كان لونها، وتتنوع صفات الإبل وفقا لتنوع ألوانها، ومن أبرزها "المجاهيم"، التي تعرف أيضًا بالإبل النجدية، وتتميز بلونها الأسود، وحجمها الكبير، وإنتاجها الوفير من الحليب.

وهناك "المغاتير"، التي تشمل "الوضح"، وهي إبل متوسطة الحجم، ذات إدرار حليب معتدل ومظهر جذاب.

كما توجد "الشقحاء"، وهي أقل بياضًا من الوضح وتصنف ضمن المغاتير، وتنتج كمية متوسطة من الحليب.

أما "الشعلاء"، فتتسم بألوانها المتداخلة بين الأحمر والأشقر، وإنتاجها المتوسط من الحليب، بالإضافة إلى سرعتها في الجري.

وتعرف "الصفر" بغزارة وبرها ولونها الذي يجمع بين الأبيض والأحمر، مع إنتاج متوسط للحليب.

في المقابل، تتميز "الحمر" بحجمها المتوسط وإنتاجها القليل من الحليب.

وأخيرًا، "الأوارك"، التي تعرف أيضًا بـ"حر الإبل"، وهي إبل متوسطة إلى صغيرة الحجم، ذات إدرار حليب متوسط ووبر خفيف، وقد سميت بهذا الاسم نسبةً لوجودها في المناطق التي تنمو فيها أشجار "الأراك."

المسيات بحسب الأصل

نظرًا لأهمية الإبل في حياة العرب، فقد اهتموا بأصولها وأنسابها، وأطلقوا عليها أسماءً نسبةً إلى هذه الأصول. فمن هذه الأسماء "الشدقمية"، نسبةً إلى الفحل الكريم "شدقم" الذي كان ملكًا للنعمان بن المنذر. و"الشدنيات"، نسبةً إلى موضع "شدن" في اليمن، وقد ذكر عنترة بن شداد هذا الاسم في شعره ، حيث قال: "هَلْ تبْلِغَنِّي دَارَهَا شَدَنِيَّةٌ ... لعِنَت بِمَحْروم الشَّرَابِ مصَرَّمِ". بالإضافة إلى "الأرحبية"، نسبةً إلى أرحب في همدان.

أسماء الإبل بحسب العمر

وذكر علماء اللغة للإبل أسماءً كثيرةً ترتبط بعمرها، فولدها حين يسل من أمه "سليل" ثم "سقب" و "حوار" وهو فصيل أو فطيم إذا فصل عن أمه ، وفى الثانية "ابن مخاض" لأن أمه تلقح فتلحق بالمخاض والأنثى بنت مخاض، فإذا دخل في السنة الثالثة فهو "ابن لبون" والأنثى "بنت لبون" لأن أمه صارت ذات لبن، وفي السنة الرابعة "حق" لأنه استحق أن يحمل عليه، وفي السنة الخامسة "جذع" وفى السادسة "ثني" وفي السابعة "رباع" وفي الثامنة "سديس" و سدس للذكر والأنثى ، وفي التاسعة "بازل" قال الشاعر :

"وابن اللبون إذا ما لز في قرن *** لم يستطع صولة البزل القناعيس" .

ثم ينتقل بعدها بسنة يطلق عليه "مخلف عام" و "بازل عام" ثم "مخلف عاميني" و "بازل

عاميني" ثم هرش أي يصير عوداً وهرماً وماحاً. كما يطلق على الإبل المطية وهي اسم جامع لكل ما يمتطى من الإبل، فإذا اختارها الرجل لمركبه لتمام خلقها ونجابتها فهي "راحلة"، فإذا استظهر صاحبها وحمل عليها فهي "زاملة" ، والناس يقولون في الرجل العاقل الثابت في أموره: "رجل زاملة" يريدون مدحه فإذا وجهها مع قوم ليختاروا عليها فهي "عليقة"

وتدل بعض أسماء الإبل على صفة فيها فيقال "كهاة" و "جلالة" وهي العظيمة و "عطموس" والعيطموس، و"دعبلة" وهى الحسنة الخلقة التامة الجسم، و "كوماء" وهى الطويلة السنام، "وجناء" وهى الشديدة القوية اللحم.

ويطلق العرب مسميات محببة على الإبل حين ركوبها ناقةً أو جملاً، حيث يطلق على الذكور منها: غزلان، شرهان، حمران، عبدان، بويظان، وعلى الإناث قمراء، حلوة، شرهة، عبدة، الرهيفة، الزينة، الجهامة، الغزالة.

ومن الإبل الشهيرة التي خلدها التاريخ "ناقة الله" لثمود، وناقة "البسوس"، وناقة رسول الله صلى عليه وسلم "القصواء"، و "الحمراء" ناقة عمر بن الخطاب رضي الله عنه.

الخصائص الجسمانية

وتمتاز الإبل بجملة من الخصائص الجسمانية التي تمكنها من البقاء في البيئات القاسية، فمن ذلك شفاهها المشقوقة التي تسهل عليها أكل

النباتات الشوكية، كما أنها قادرة على إغلاق فتحتي أنفها أثناء العواصف الرملية، وتتحمل عيون الإبل العواصف الترابية، حيث تحتوي على جفن شفاف يمكنها إغلاقه أثناء العواصف مع استمرار رؤيتها بوضوح، وتصنف الإبل ضمن المجترات، حيث تستطيع تخزين الطعام والماء في أكياس داخل المعدة ثم استرجاعه للمضغ مرة أخرى. وتحتوي أعناقها الطويلة على غدد لعابية خاصة تعمل على ترطيب النباتات الجافة، الأمر الذي يمكنها من تناول مختلف أنواع الطعام، كم أن سنامها قادر على تخزين الدهون المستمدة من طعامها لاستخدامها كمصدر للطاقة عند الحاجة.

https://www.akhbaar24.com/article/detail/434365

الفصل الثالث الصفات الجسدية والبيولوجية للإبل

الإبل تتميز ببنية جسدية مصممة للتكيف مع البيئة الصحراوية القاسية. من أبرز هذه الصفات:



أنف الجمل

الجهاز التنفسي:

يتميز الجهاز التنفسي للإبل بقدرة فائقة على تحمل الأجواء الحارة والجافة، حيث تقلل الإبل من فقدان الماء خلال عملية التنفس.

للجمل القدرة على التكيف مع ظروف الصحراء القاسية ،والذى أدى الى اكتساب الجمل بعض صفات التحمل والقوة،لنتعرف كيف يتنفس الجمل فيما يلى:

-الجمل لايمكنه التنفس من خلال الفم مهما زادت درجه الحراره أو مهما كان عطشانا وذلك يؤدى الى عدم تبخر الماء.

-من صفات الجمل لايفرز الا كميه قليله من

العرق عند الاحتياج وذلك لانه يتكيف مع
ظروف العيش فى الصحراء التى تكون
فيها درجه الحراره متقلبه بالصباح.

-والليل يتنفس الجمل عن طريق أنفه ولكنها
تقوم بعمل المكثف فتكثف بخار الماء الخارج
مع هواء الزفير فيخرج ثاني أكسيد الكربون
ويتكثف بخار الماء وبذلك تمنع خروجه حتى
يحافظ الجمل على الماء في جسمه ولا يشعر
بالعطش لفترة طويلة.

- خلال عملية التنفس حيث تتحول الدهون إلى
طاقة تمدة بأحتياجاته في فترة الحرمان من
الطعام والمعروف أن الدهون تحتوى على طاقة
أعلى بكثير من الطاقة المخزونة في
الكربوهيدرات في صورة نشا أو جليكوجين.

- أنف الجمل عجيبة العجائب، فهي مجعدة
كبيرة من الداخل فتقوم بعمل
المكثف فتكثف بخار الماء الخارج مع
هواء الزفير فيخرج ثاني أكسيد
الكربون ويتكثف بخار الماء، وبذلك تحول دون
خروجه. وبذلك فهو الحيوان الوحيد الذي
يستعيد الماء الموجود في الهواء الذي يتنفسه،
ويسمح لها الشكل المعقد لجيوبها الأنفية
باستعادة الماء عند الزفير، وبالإضافة إلى ذلك
يمكن أن تتقلب درجة حرارة أجسام الإبل
المصابة بالجفاف بشكل كبير بين النهار والليل،
مما يسمح لها بتوفير أكثر من غالون "نحو **3.7**
لترات" من الماء يوميا، والذي كان من الممكن

أن يفقده الجمل جراء التعرق.

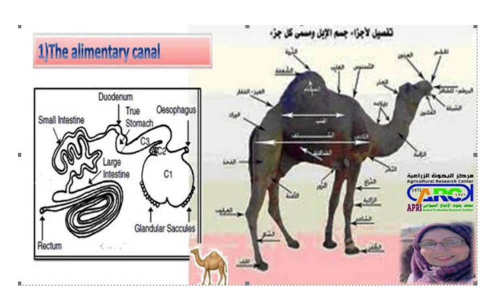
- كما أن الجمل يستطيع التحكم بإغلاق أنفه وفتحه لوجود عضلات في الفتحات الأنفية من أجل مواجهة الرياح والعواصف الرملية.

- الجمل لا يعرق إلا إذا ارتفعت درجة حرارة الجو المحيط به عن درجة **42** م، أما الحرارة الزائدة فيفقدها أثناء الليل، فقد علم ذلك العرب لذلك كانوا ينامون بجوار الجمال ليتدفئوا بالحرارة المنبعثة منها ليلاً. ويقوم الجمل برفع درجة حرارة جسمه نهاراً حتى درجة **41.7** م متمشياً مع حرارة الجو المحيط به حتى لا يعرق، عندئذ يبدأ في إفراز العرق ليلطف درجة حرارة جسمه أن زادت درجة حرارة الجو المحيط عن **42** م.

- ظل الجمل معروفاً بعدم العرق وعدم وجود غدد للعرق حتى عام **1956** حين تبين أن له غدد عرقية على السطح البطنى ومن المفروض أن يعمل العرق على تلطيف حرارة جسم الجمل وبالطبع يؤدى العرق إلى فقد الماء وبمجرد خروج العرق ينتصب الشعر عند الجمل فيسمح بتبخر العرق من الجلد إلى الجو مباشرةً دون حدوث بلل للشعر حتى يوفر الجمل على نفسه الماء اللازم لبلل الشعر وهو الكثير الذي يريد توفيره.

الجهاز الهضمي:

- الإبل قادرة على هضم النباتات الشوكية والقاسية التي لا تستطيع الحيوانات الأخرى تناولها.



يمتاز فم الإبل بعدة صفات تمكنه من التغذية على النباتات الشوكية الجافة والتى يبلغ طول الشوكة بها الى 7 سم مثل "شوكة الجمل والعاقول " حيث نجد أن الشفة العليا مشقوقة والسفلى متدلية فتعمل معاً كاصابع لالتقاط الغذاء من الارض. بطانة الفم مزودة بحلمات متجه الى الخلف وذلك لحمايته من تلك الاشواك التي يتغذى عليها.

- من مميزات الإبل سواء كانت نوق أو جمال هي استغلالها الموارد العلفية والموارد المائية الشحيحة.

- تصنف الإبل سواء كانت نوق أو جمال كحيوانات شبه مجترة، لأنها تختلف عن المجترات الحقيقية كالأبقار والأغنام في عدة نقاط أهمها:

1 وجود منطقتين غديتين على الكرش كل منهما مقسمة تشريحيا إلى أكياس غدية في فتحاتها عضلات قابضة وتحتوي على سائل

مخاطي يختلف في شكله وتركيبه عن باقي محتويات الكرش.

2 غياب الغرفتين المحددتين في المعدة المركبة للمجترات وهما المعدة الثالثة والمعدة الرابعة، إذ يحل محلهما في الإبل غرفة واحدة أنبوبية الشكل.

3 اختلاف حركة الكرش.

4 غياب الحويصلة الصفراوية.

5 وجود الأنياب في فم الإبل

- وعلى الرغم من هذه الفروق فإن الإبل تجتر غذاءها، ويتم تخمر هذا الغذاء ويتعرض للهضم الميكروبي كما هي الحال في المجترات، وينتج عن ذلك الأحماض الدهنية وتتحول المركبات الآزوتية إلى بروتينات ميكروبية ووحيدات خلية ذات قيمة غذائية هامة للحيوان.

- ويتألف الجهاز الهضمي عند الإبل كالحيوانات الأخرى من عدة أجزاء تبدأ بالفم الذي يتميز في الإبل بشفة عليا مشقوقة طوليا وشفة سفلى متدلية تعملان كالأصابع لالتقاط المادة الغذائية، ويغلف الحنك غشاء خاص يحتوي على حليمات قمعية الشكل تتجه نحو الخلف وتستطيع تحمل الأشواك القاسية التي تستهلكها الإبل عادة في المناطق الصحراوية؛ وللإبل أنياب إضافية قوية تميزها عن المجترات الحقيقية وبذلك يكون عدد الأسنان الدائمة في فم الإبل ٣٤ بالمقارنة مع ٣٢ في الأغنام، مع

ملاحظة أن الأنياب لا تظهر في الـ نوق.

- وتختلف أجزاء المعدة المركبة في الإبل عنها في المجترات الحقيقية مثل الأبقار والأغنام والماعز بما يلي:

تتموضع على السطح الخارجي للكرش منطقتان من الأكياس الغدية، تقع المنطقة الأولى على الجهة الوحشية، بينما تقع المنطقة الثانية على الجهة الأنسية للكرش، وتوجد طبقات مخاطية مماثلة تغطي كل من الشبكية والورقية تقريبا؛ والأكياس الغدية عبارة عن غدد تفصل بينها أغشية مخاطية مغطاة بنسيج ابتدائي عمودي يحتوي على غدد أنبوبية مستقيمة وقصيرة يبلغ عددها نحو ١٠٠ مليون غدة.
ومن المحتمل أن تقوم الأكياس الغدية بدور أساسي في امتصاص منتجات التخمر في الكرش، أو أنها منطقة مساعدة لإفراز الغدد اللعابية تضيف كميات كبيرة من السوائل إلى الكرش، كما يمكن أن تكون هاتان الوظيفتان متناسقتين معاً؛ ومن الجدير بالذكر أن الجدار الداخلي لكرش المجترات يحتوي على غدد مماثلة للأكياس الغدية المتموضعة على الجدار الخارجي لكرش الإبل لكن ليس بنفس التطور والوضوح.

تكون الشبكية أو المعدة قوية في المجترات، وسطحها الداخلي مخطط كما في قرص شمع النحل وتغلفه حليمات متقرنة بينما تكون في الإبل مغلفة بأكياس غدية تخزن نحو لترين من

الماء فقط.

تنفصل الورقية "المعدة الثالثة" عن المعدة الحقيقية "الرابعة" بوضوح في المجترات، وتحتوي على عدة طبقات تبطنها حليمات ،قرنية، أما في الإبل فالورقية عبارة عن أسطوانة طويلة يصعب تفريقها عن المعدة الحقيقية من الخارج، ويظهر في الداخل انقطاع بسيط في طبقات الوريقات تغلفه غدد أنبوبية تميز الورقية عن المعدة الحقيقية.

لمعدة الحقيقية "الرابعة" هي الجزء الوحيد من المعدة المركبة الذي يحتوي على غدد في المجترات، أما في الإبل فهي صغيرة وتحتوي على منطقتين من الأغشية المخاطية، الأولى في الأمام وتشغل ثلثي المعدة وتحتوي على غدد فندس، والثانية تشغل الثلث الأخير وتحتوي على عدد مفرزة للأحماض والمواد الهاضمة.

تختلف أطوال الأمعاء الدقيقة والغليظة في الإبل عنها في المجترات الحقيقية.

يختلف شكل الكبد وتغيب الحويصلة الصفراوية في الإبل، كما يتميز شكل الطحال بأنه مقوس، ولونه قرمزي.

إفرازات الجهاز الهضمي في الإبل

يفرز اللعاب من عدد من الغدد اللعابية أكبرها الغدة النكفية التي تنتج نحو ١٢- ٢١ ليتراً من اللعاب يومياً، وتنخفض هذه الكمية إلى الخمس

في الإبل العطشى، ويكون اللعاب الناتج عن الغدة النكفية معتدلا إلى قلويا يحتوي على نسبة مرتفعة من الفحمات الثنائية، وكذلك يحتوي لعاب الإبل على نسبة من اليوريا العائدة من الكبد، حيث تعود اليوريا من اللعاب إلى الكرش مرة ثانية لتستخدمها فلورا الكرش في تصنيع البروتين النافع؛ ويتألف سائل الكرش في المجترات من اللعاب أساسا، أما في الإبل فيتألف من اللعاب ومفرزات الأكياس الغدية.

سائل كرش الإبل ذو ضغط حلولي منخفض **"**أدنى من بلازما الدم بنحو ٢٠**%"** وعلى الرغم من ذلك يكون الأس الحامضى في كرش الإبل وكرش المجترات الحقيقية متشابها، لكن كمية الأحماض الطيارة تكون أعلى في الإبل؛ أما في المعدة الحقيقية فيتم إفراز العصارات المعدية كما هي الحال في المجترات وكذلك في الحيوانات ذات المعدة الواحدة، وتكون الحموضة مرتفعة في هذه المنطقة.

الهضم عند الإبل

يتم مضغ المواد العلفية بشكل غير كامل في الفم بعد أن تبلل باللعاب، ثم يبدأ الهضم بواسطة فلورا الكرش التي تتألف أساساً من بروتوزوا الأنتودينيوم ٧٠**% entodinum**، وبروتوزوا الأبيدينيوم **epidenium** وأجناس أخرى **30%**؛ وفي كرش الأغنام يلاحظ وجود بروتوزوا هوليتريشا عوضاً عن الابيدينيوم.

وينخفض عدد البروتوزوا في الاغنام في حالة

العطش بخاصة الانتودينيوم، بينما يبقى العدد ثابتاً في الإبل لكن يلاحظ زيادة الانتودينيوم على حساب الابيدينيوم، أي عندما تعطش الإبل تزداد أعداد بروتوزوا الأنتودينيوم.

وتختلف حركة المعدة المركبة في الإبل عنها في المجترات الحقيقية ويكون محتوى الجزء العلوي من الكرش جافا، والجزء السفلي نصف سائل، وفي مناطق الشبكية والأكياس الغدية سائلا، أما محتوى الورقية فيكون جافا، مما يؤكد أن امتصاص الماء من القناة الهضمية يتم في هذا الجزء؛ ويتم إفراز الماء إلى المعدة الحقيقية بمعدل ١٥% الماء الذي يتم امتصاصه من الورقية، وبالتالي فإن مادة الكيموس من الداخلة إلى الأمعاء تكون سائلة.

وتهضم الإبل المادة الجافة والألياف الخام بدرجة أفضل من المجترات الحقيقية سواء في النباتات الرعوية أو في الأتبان أو في مواد علفية عالية القيمة الغذائية مثل البرسيم الحجازي أو البرسيم المصري.

وقد يعود ذلك أساسا إلى طبيعة حركة المواد المركبة في الإبل من جهة، وإلى تعريض الألياف الخام للهضم الميكروبي لمدة أطول وذلك عن طريق دفع الأجزاء النباتية الصغيرة "٠,١ ملم" إلى القناة الهضمية وإبقاء الأجزاء الكبيرة "اسم" في الكرش مما يؤدي إلى هضم أفضل للألياف وإطلاق كميات مناسبة من الأحماض الدهنية الطيارة "الطاقة" خاصة في وجود

الآزوت "اليوريا" الذي يتحول في مثل هذه الحالة إلى بروتين ميكروبي يتم هضمه في الأجزاء التالية من الجهاز الهضمي.

أما بالنسبة لهضم البروتين الخام في المعدة الحقيقية فإنه أعلى في الأغنام وفي الماعز عنه في الإبل، إلا أن الاستفادة من البروتين المهضوم أفضل في الإبل خاصة عندما تكون الأعلاف فقيرة في الآزوت وذلك نظرا لإعادة استخدام الآزوت – اليوريا **"Urea re recycling"**، إذ تستطيع الإبل الاحتفاظ بنسبة آزوت **"%١٩,٨٧"** أعلى من الأغنام **"%١٥,١٤"** أو الماعز **"%١٢,٦٨"** من الآزوت المستهلك عندما تقدم لها نفس العلائق؛ كما أن نسبة الآزوت المتبقي في الجسم إلى نسبة الآزوت المهضوم تكون في الإبل **"%٤٢,١٧"** أعلى من الأغنام **"%٣٢,٦٣"**، والماعز **"%٢٧,٩٨"**.

المصادر

التركيب التشريحى للجهاز الهضمى والعظمى فى الإبل – كنانة اونلاين
الجهاز الهضمي فى الإبل مع د.فاطمة رمضان – د. فاطمة رمضان – **researchgate**

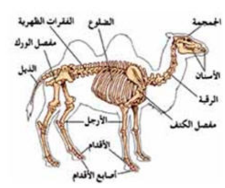
هيكل الجسم

يتكون جسم الإبل من أرجل طويلة ترفعها عن حرارة الرمال، وجلد سميك يحميها من أشعة

الشمس الحارقة.

أجزاء جسم الإبل – أجزاء جسم النوق والجمال





يتكون جسم الإبل سواء كانت نوق أو جمال من الأجزاء الآتية :

1- الرأس: الرأس صغير الحجم بالنسبة لباقي الجسم وفيه أذنان قصيرتان وعينان واسعتان، وأنف، وفم، وفي مؤخرة الرأس توجد غدة الرائحة "أو الغدة الزرقاء".

2- الأذنان : توجدان على جانبي الرأس عند بداية الجمجمة من الخلف، وهما قصيرتان ولكنهما حادتان جداً، لذلك فإن للإبل مقدرة خاصة على سماع الأصوات حتى الخافتة منها.

3- العينان : واسعتان، لونهما أسود في الغالب، وتوجدان على الرأس في مقدمة الجمجمة وتغطيهما أهداب طويلة الشعر، وذلك لحماية العينين من رمال الصحراء المتحركة، ووضع العينين في الجهة العليا من الرأس مكن الإبل من الرؤية بزاوية أوسع إذا ما قورنت بغيرها من الحيوانات الحقلية، وكذلك تعتبر الإبل من أكبر الحيوانات الصحراوية حدة في النظر.

-4 الأنف: توجد فتحتان للأنف في مقدمة الوجه وأعلى الفم مباشرة، كما أن فتحتي أنف الخارجيتين تمتدّان إلى أن تجتمعا مع بعضهما عند شق الشفة العليا، يقال أن ذلك من خصائص الجمل للمحافظة على السوائل داخل جسمه، وفتحتا الأنف تكاد أن تكونا افقيتين ويبطنهما شعر كثيف، ومزودتان بعضلات للتحكم في فتحهما وإغلاقهما عند الضرورة، وعموماً هي دائماً شبه مغلقة لمنع دخول الأتربة والرمال.

-5 الفم: يوجد في مقدمة الرأس، وهو واسع نسبياً، ومحاط بالشفاه الغليظة الحساسة وبالأخص الشفة العليا التي تكون مشقوقة، وبواسطتها يتحسّس الحيوان أنواع النباتات التي يتناولها في غذائه، والتي غالباً ما تكون شوكية ذات سيقان صلبة، ويبطن تجويف الفم من الداخل بنتوءات "حلمات صغيرة" يبلغ طولها من **1 – 1,5** سم وتتركز هذه الحلمات على حافتي الشفة الداخلية، وتعمل كمضادات للأشواك النباتية التي يتغذى عليها الحيوان، وهذا ميزة تمكن الإبل من رعي أغلب النباتات التي لا تستطيع غيرها من الحيوانات الحقلية تناولها.

-6 غدة الرائحة "الغدة الزرقاء" : يوجد زوج من هذه الغدد خلف الجمجمة عند نقطة اتصال الرقبة بالرأس وغالباً ما تكون واضحة في الذكور عنها في الإناث، وتغطي هذه الغدد بوبر كثيف، ويلاحظ نشاط إفرازها بالذكور

الهائجة في موسم التناسل، ويكون إفرازها غالباً داكن اللون، وذا رائحة خاصة، ولذا، فإن الإناث التي تكون في فترة الشياع تميز الذكور الهائجة عن غيرها بهذه الرائحة فتلتف حولها بغية التلقيح، وتكون هذه الغدد غير نشيطة في الإناث والذكور التي لم تصل إلى عمر البلوغ "أقل من **4** سنوات". ولم تعرف حتى الآن وظيفتها الفسيولوجية إلا أنها قد تكون شبيهة بالغدة الموجودة تحت القرون في ذكور الماعز.

-7 الرقبة **:** يبلغ متوسط طولها **103** سم، تحمل الرأس، ويكون شكلها على هيئة حرف **S** وتغطى بوبر كثيف فى فصل الشتاء، وخاصة عند اتصال الرأس بالرقبة، ويتميز الذكور عن الإناث بوجود وبر كثيف جداً وطويل، خاصة في الثلث الأول من الرقبة، وهذه الصفة غير معروفة السبب فسيولوجيا ولكنها تضيف إلى الجمل علامة من علامات القوة وتقل أو تنعدم كثافة الوبر في فصل الصيف في كلا الجنسين.

-8 الصدر**:** هو المنطقة الواقعة تحت الرقبة وبين الأرجل الأمامية وهي ضيقة جداً بالنسبة لحجم الإبل الكبير، وغالباً ما تكون خالية أو قليلة الوبر صيفاً وشتاءً .

-9 الكتف**:** هو المنطقة الواقعة بين نهاية الرقبة والسنام من الأعلى، ومنطقة الصادر من الأسفل ويختلف وضعه في المنطقة العليا من حيوانٍ لآخر، حيث يكون في الجهاري واسعاً ومائلاً إلى الأسفل قليلا، وبذلك يعتبر المهاري

من أحسن الأنواع المناسبة للركوب، وتغطى منطقة الكتف بوبر غزير وطويل خاصة في الشتاء.

10- السنام منطقة الظهر**:** بيضاوي وهرمي الشكل، يتوسط ظهر الإبل، ويتكون من نسيج دهني تخزن فيه المواد الدهنية الزائدة عن حاجة الحيوان ويختلف حجم السنام من حيوان لآخر، ويتوقف ذلك على صحته وتغذيته؛ ويستخدم الدهن المخزن في السنام عند الحاجة ونقص الغذاء، وتعتبر منطقة السنام أقوى مناطق الجسم بحيث يمكن أن تحمل الإبل ما لا يقل عن **400** كلغم المسافة كبيرة على ظهرها ،ويغطي السنام في الشتاء وبر أطول من غيره في جميع المناطق الأخرى في كلا الجنسين.

11- منطقة الحوض**:** المنطقة الواقعة بين السنام والذيل، وغالباً ما تكون أقصر من منطقة الكتف، وخاصة في إبل المهاري وتستخدم في الركوب والنقل.

12- الذيل**:** قصير وعريض نوعاً ما يغطيه شعر طويل خشن وخاصة على حافتية من الجهة الخارجية ، أما من الناحية الداخلية التى تواجه فتحة المستقيم والخصيتين تكون عديمة الشعر، وتستخدمه الإبل في طرد الحشرات من على جسمها.

13- الخصيتان**:** وهما من الأعضاء التناسلية الأساسية، تقعان في مؤخرة الجسم مباشرة

تحت فتحة المستقيم "فتحة الشرج"، وتغطيان بجلد رقيق كثيف الشعر شتاء، وقليل الشعر صيفاً، وغالباً ما تكون الخصيتان غير متماثلتين في الحجم فاليمني أصغر وأعلى من اليسرى ويزداد حجمهما تبعاً لفصول السنة، فتكونان كبيرتين وبارزتين في فصل التلقيح والهيجان "فصل التناسل" وصغيرتين نوعاً ما في باقي فصول السنة، ويكون وضعهما على الجسم مشابهاً لما هو موجود في الحيوانات الأخرى، مثل الكلب والقط ومختلفاً عن الأبقار والأغنام والخيول.

14- عضو التذكير **"القضيب":** يوجد داخل جراب على شكل مثلث، ويتدلى بين الأرجل الخلفية من الأمام وينتهي بفتحة مستديرة، يخرج منها القضيب عند التبول أو الجماع، وهذا الجراب مزود بنسيج عضلي قوي متحرك ذا حركة إرادية ليسمح بتوجيه القضيب إلى الخلف في حالة التبول، أو إلى الأمام في حالة الجماع "التلقيح"، ولا يغطى غلاف القضيب بشعر.

15- فتحة المهبل **"الحيا":** هي الفتحة التناسلية في الأنثى، وتقع تحت فتحة المستقيم، وتناظر وضع الخصيتين في الذكر، وتنتهي فتحة المهبل في الناقة بحافتين غليظتين، وغالباً ما تكونان مغلقتين تماماً عدا وقت الشياع، حيث تنتفخان أكثر، وتكون فتحة المهبل عندها مفتوحة نوعاً، وتغطى بوبر.

16- فتحة الشرج : تقع في مؤخرة الحيوان تحت الذيل مباشرة وأعلى الخصيتين في الذكر، وفتحة الحيا في الأنثى.

17- الضرع : هر نسيج ضام مجوّف ينتهي بأربع حلمات، يشبه في ذلك ضرع الأبقار إلا أنه أصغر حجماً، ويستخدم لإنتاج الحليب والجدير بالذكر أن الحليب في الإبل لا يخزن في الضرع نفسه كما هو الحال في الأبقار، ولكنه يمكن إفرازه بعد فترة الاستعطاف والتحنين من قبل الحوار.

18- البطن: كبير، ويعتبر أكبر أجزاء الجسم، وفي نهايته وبين القوائم الخلفية الضرع عند الأنثى، والجهاز البولي والتناسلي عند الذكر.

19- الأرجل الخلفية: طويلة ورقيقة بالنسبة للأمامية، وتبدأ بالفخذ وتنتهي بالخف من الأسفل مع وجود الوسادة عند نهاية الفخذ من الأمام، ويتوسطها العرقوب وذلك لسهولة حركة هذا الحيوان الضخم والأرجل الخلفية تختلف في طولها ورقتها من حيوان الآخر.

20- الفخذ: تبدأ من عظام الحوض، وتنتهي بعظام الساق عند الوسادة في الأرجل الخلفية، غالباً ما تكون عضليّة وقوية ومغطاة بوبر طويل وكثيف في الشتاء وخاصة في الذكور، ووظيفتها حمل الجزء الخلفي من الجمل.

21- الأرجل الأمامية : أقصر قليلا، ولكنها أقوى وأغلظ من الأرجل الخلفية، وتبدأ بالكتف

وتنتهي بالخف من أسفل، وتوجد على كل رجل زوج من الوسائد لتحمل الصدمات عند بروك الحيوان، أحداهما خلفية عند نهاية لوحة الكتف، والثانية عند الركبة من الأمام .

22- الوسائد: هي قطع جلدية خشنة متينة لا تغطى بوبر، ولكنها قشرية من الخارج، وعددها سبعة في كل حيوان الأولى في وسط الصدر بين الأرجل الأمامية إلى. الخلف قليلاً، وهي أكبرها وأقواها واثنتان عند نهاية الفخذ الأمامي في الأرجل الخلفية، واثنتان عند نهاية لوحة الكتف من الخلف في الأرجل الأمامية واثنتان عند الركب من الأمام، ووظيفتها تحمل الصدمات التي تعتري جسم الحيوان عند بروكه لأنه حيوان ضخم ويمكنه البروك في الأحراش، وعلى الصخور، وهذه الوسائد لا توجد على جسم أي حيوان من الحيوانات الحقلية الأخرى لنفس الغرض.

23- الرسغ : تزود الأرجل الأربعة في الإبل برسغ عند اتصالها بالخف من أسفل، وهي عبارة عن مجموعة عظام صغيرة تساعد الحيوان على سهولة السير والحركة، ومثلها في جميع الحيوانات الأخرى، بما في ذلك الإنسان.

24- الخف: أن أغلب وزن الإبل يقع في الجزء الأمامي من الحيوان، وتنتهي كل رجل من الأرجل الأربعة بخف، وهو مفلطح، اسفنجي، يزداد حجمه عرضياً عند السير، الأمر الذي يساعد الإبل على عدم غوص أرجلها في رمال

الصحراء الناعمة ويكون الخف مشقوقاً جزئياً عند بدايته الأمامية، مكوناً ما يسمى بالأصابع، ويغطي كل اصبع ظفر كما يغطي الخف من الأسفل قطعة جلدية صلبة متينة قوية تتحمل ضغط الإبل على ما يعترضها أثناء سيرها من أشواك ونباتات وأحجار.

ومع ذلك فاختلاف سمكها وقوتها من بيئة إلى أخرى ملحوظ، فمثلاً إبل الصحراء تكون خفافها أكثر نعومة من إبل الجبال والمناطق الصعبة، وفي حالة نقل حيوانات الصحراء إلى المناطق الجبلية، فسرعان ما يلاحظ عليها تأكل الجلدة السفلية من الخف نتيجة لعدم تعودها على الأحجار والأشواك، ويسمى ذلك بالخفاء وتحتاج مثل هذه الإبل إلى فترة زمنية حتى تتعود على البيئة الجديدة .

25- الوبر**:** وبر الجمل مرغوب فيه من قبل بعض الدول المصنعة للصوف وخاصة الجزة الأولى منها "بعد عمر سنة" وذلك لنعومته وطول خصلته، وجسم الإبل مغطى معظمه بالوبر القصير الناعم ما عدا البطن والأجزاء السفلى من الأرجل وبين الأرجل الأمامية والخلفية، فتكون قليلة الوبر والوبر يكون طويلاً وكثيفاً في بعض الأجزاء على ظهر الجمل مثل الرقبة والكتفين والسنام وخاصة في الذكر وذلك في فصل الشتاء، أما في فصل الصيف فيتساقط الوبر كله، وذلك لتفادي شدة الحرارة في الصحراء، ويبلغ وزن الجزة في الحيوان البالغ **"1"** كيلو للأنثى و **1,5**

كيلوجرام للذكر .

المصادر

بوابة أراضينا للزراعة والإنتاج الحيوانى **30** نوفمبر **2004** بواسطة **aradina**

مواصفات ومميزات أجزاء جسم الإبل – كنانة اونلاين
الإبل – مزايا وعجائب عديدة خصت بها – وكالة الأنباء السعودية

الوبر والصوف:

يساعد الوبر الكثيف علىٍ عزل الحرارة نهارًا والحفاظ على الدفء ليلًا.



الوَبَر هو الشعر الذي يغطي جسم الإبل ولكن يمكن أن يطلق على الشعر الموجود على كل من الألبكة أو اللاما أو الفيكونيا أو اليربوع أو القطاس أو ماعز الأنغورة «الموهير" أو ماعز التبت أو ماعز الكشمير.

يوجد بكثافة على الرأس والرقبة والأكتاف في

الإبل ذات السنام الواحد وتزداد كثافته في الإبل ذات السنامين نظراً لبرودة المناطق التي تعيش فيها. ويمتاز الوبر بقلة توصيله للحرارة. ويمتاز الوبر عن الصوف والشعر بميزات عدة أهمها: المتانة – الخفة – القلة. ويتميز الوبر بنعومة الملمس ولون وبر الجمل بني يتدرج من الأبيض إلى الأسود تقريبا حسب نوع الإبل وأفضل أنواعها واغلاها الأسود.

أنواع الوبر

يوجد نوعان من الوبر:

وبر ناعم: يقصد به وبر أو مايماثلها "عدا أنواع الماعز الشائعة"، أو الأرانب "بما فيها أرانب الأنجورا" والأرانب البرية، أو القندس أو الراجوندان أو فأر المسك.

وبر خشن: يقصد به وبر الحيوانات غير المذكورة أعلاه، عدا الوبر والشعر لأصناف الفراجين «الفرش" وشعر الخيل.

إنتاج الوبر

وهناك اختلاف كبير في إنتاج الإبل من الوبر تبعاً لعروق وسلالات الإبل "العاني - موسوعة الإبل". ففي الإبل ذات السنامين تتراوح كمية الوبر المنتج سنوياً للرأس الواحد حوالي **1-5** كغ في حين تبلغ كمية الوبر المنتج من الإبل العربية ذات السنام الواحد **1-1.5** كغ. يعتبر إنتاج الوبر ذو أهمية اقتصادية كبرى لبعض

المجتمعات وخاصة مجتمعات البدو "صابر - الإبل بستان العرب". وتشتهر كل من منغوليا، والصين وأفغانستان بإنتاجها الكبير من الوبر "الصانع - الإبل العربية".

وغالباً ما يتساقط الوبر من أجسام الإبل في أواخر فصل الربيع وبداية فصل الصيف. وفي الغالب فإن العرب تجز الوبر يدوياً أو باستخدام المقص اليدوي. وبالنظر إلى ارتفاع أسعار الوبر فقد تطورت طرق جمع الوبر من خلال حلاقة الوبر باستخدام آلة جز كهربائية.

وتبدأ الحلاقة بإزالة الوبر من منطقة الوجه وبعد الانتهاء من حلاقة الوبر يقوم المربي بدهن الإبل بالسمن البلدي ومرهم الكبريت والخل وذلك للحصول على طراوة الجلد والقضاء على الجرب الجلدي. وأول حلاقة للجمل تبدأ بعمر **3** شهور حيث تكون نوعية الوبر في الإبل الصغيرة من النوع الجيد لنعومته، وبتقدم العمر تزداد خشونة الوبر الناتج وتقل كميته حيث تجري عملية حلاقة الوبر مرة واحدة سنوياً وعادة في بداية موسم الربيع. وتعطي الإبل ذات السنامين إنتاجاً أغزر من الإبل العربية كما أن نوعيته أفضل.

ويكيبيديا

خصائص وبر الإبل – خصائص وبر

النوق والجمال

وبناء على ما سبق يمكن أن نستخلص الآتى عن خصائص الوبر في الإبل

يمتاز الوبر بصفات أهمها المتانة – قلة توصيله للحرارة .

وبر الحيوانات الصغيرة يمتاز بنعومته عن وبر الحيوانات الكبيرة .

يقدر إنتاج الحيوان الواحد من الوبر سنوياً بنحو ١,٥١ كيلو جرام في الإبل ذات السنام الواحد ما بين ١٦ – ١٨ ميكرون

تقدر نسبة الوبر النظيف بنحو ٨٠% .

يتم صناعة الخيام والعباءات والبطاطين من خليط مكون من الشعر والوبر كما يتم صناعة الحبال وبعض الملابس أيضاً

يقسم وبر الإبل إلى أربعة أقسام وهى :
- الناعم .
- الخشن .
- وبر الرقبة .
- وبر الأفخاذ والبطن.

جز الإبل – جز النوق والجمال

يعتبر جز الإبل سواء نوق أو جما من الأعمال ذات الأهمية الكبيرة حيث تجز الإبل مرة واحدة في العام، وعادة بالربيع، ابتداءً من شهر الربيع ، "مارس" حيث يبدأ تساقط الأوبار

يوميا من على الإبل، وإذا لم يتم جز أو جمع الوبر المتساقط كل يوم فإن كميات منه ستفقد، وتشير الأبحاث التي أجريت بهذا الخصوص أن نسبة الفقد تعادل بالمتوسط حوالي **10%** ، وتتأرجح ما بين **3.5 – 18%**، ويلاحظ عدم جز الإبل عندما يكون الجو بارداً، وذلك لأن الحيوانات بعد نزع غطائها الوبري تصبح عارية تماماً، وبالتالي قد تصاب بالبرد والرشوحات.

وقبل البدء بعملية الجز توضع خطة لذلك، بحيث يلاحظ فيها تجهيز الأدوات والعمال المهرة المتخصصين بعملية الجزّ، وتسييج المكان الذي ستجزّ فيه الحيوانات، كما يعدّ مكان آخر لتصنيف الأوبار، وتعبئتها وحفظها لغاية الاستعمال والتصدير، كما يراعى إعداد الموازين اللازمة والمواد المطهرة والعلاجات لتلافي الحوادث الطارئة التي قد تصيب الحيوانات أثناء الجز كالجروح والكدمات وغيرها، ويراعى سقاية الإبل قبل جزها بمدة **24** ساعة، ووقف تقديم الطعام لها بمدة **10 – 15** ساعة وذلك لمنع اختلاط الشوائب بالأوبار.

طرق جز الإبل – طرق جز الإبل والنوق

يتم الجز بطريقتين، هما:

أ. الطريقة اليدوية : وتتم بواسطة المقص اليدوي الذي يستخدم في جز صوف الأغنام، وتستخدم هذه الطريقة عند صغار المربين

الذين يملكون أعداداً قليلة من الحيوانات التي تساق إلى حظيرة مسيجة "عليها سياح" ذات أرض مغسولة نظيفة وجافة بحيث تجز الإبل ويجمع الوبر من كل منطقة على حدة ليسهل تصنيفه في فئات .

ب. الطريقة الآلية: وتستخدم فيها آلة جز الصوف الكهربائية، ويمكن إجراؤها بنفس الآلة التي تجزّ بها الأغنام، ولقد طبقت هذه الطريقة في كثير من المزارع والجمعيات التعاونية في جمهوريات آسيا الوسطى، بحيث أصبح استخدامها يغطّي حوالي **50%** من الإبل الموجودة هناك.

وبطبيعة الحال، فإن الجز الآلي أفضل من اليدوي، إذ يوفر الوقت والجهد اللازمين بالطريقة اليدوية، كما ترفع الطاقة الإنتاجية لعمال الجز بحوالي **2-4** مرات، وتعمل على تناسق سطح الفروة على جلد الإبل، كما تقلل من الأوبار الضائعة، وتعطي أليافاً بمستوى واحد . ولقد صمّمت كثير من الآلات الكهربائية من أجل جز الإبل، روعي فيها السرعة في الأداء والسهولة في الاستعمال من قبل العمال؛ ويعتبر الاتحاد السوفيتي في طليعة الدول التي استخدمت الميكنة في تربية الإبل، حيث أدخل الجز الآلي والحلابة الآلية لمزارع الإبل.

المصادر

موقع نوق

وبر الإبل:

لوبر الإبل قيمة اقتصادية كبيرة ومهمة ففي تركيا وجنوب غرب الإتحاد السوفيتي سابقاً يعطي الجمل مابين **2-3.5**كجم من الوبر سنوياً. وفي الصحراء الكبرى فإن الجمال تجز لجمع وبرها، أو يجمع عندما تطرحه من تلقاء نفسها. وفي تونس تعطي الجمال الصغيرة سنوياً **3**كجم من الوبر أما البالغة فتعطي **2**كجم سنوياً. ويخلط البدو وبر الإبل مع صوف الماعز وينسجونه على هيئة خيوط طويلة لصنع بيوت الشعر. إضافة إلى ذلك فإن وبر الإبل يستخدم لصنع البطانيات والملابس والبشوت والحبال والحقائب والخروج فضلاً عن صنع أدوات النقل والأحزمة والفرش. وفي عام **1938**م صدر إلى بريطانيا أكثر من **500.000**كجم من الوبر.

يستخدم وبر الإبل بعد حرقه لعلاج الجروح والحروق وكذلك يشم دخانه لعلاج الصداع وبالأخص الشقيقة وكذلك لحبس الرعاف والدم السائل من الجراحات إذا ذر عليها. وإذا خلط الوبر مع زيت الورد أفاد من عضة الكلب .

جلود الإبل:

إن جلود الإبل معروفة بفوائدها الجمة لأهل البادية والفلاحين، فجلود الإبل لها عدة استخدامات، فما كان منها نيئاً فيتخذ منه الءقيدّ وهو ما يؤسر به الأشدة والأقتاب

وغيرها وكان يتخذ كرباط للأسير. ومن جلود الإبل المدبوغة تصنع العياب والقراف وهي أوعية مشهورة عند البادية حيث يحفظون فيها الأشياء والأطعمة الرطبة كالتمر وخلافه. ومن جلود الإبل المدبوغة تتخذ حياض شرب الإبل، كما يتخذ منها بيوت السكن. كما تتخذ القباب من الأديم المدبوغ والمدهون. كما تصنع منها أنواع من القرب وكذلك تصنع منها الأحذية والحبال الجلدية والدلاء والقلص. والحبال المصنوعة من جلود الإبل بعد برمها وتجفيفها تكون قوية ومتينة

https://www.alriyadh.com/298730

الفصل الرابع خصائص الإبل الفريدة



التكيف مع نقص الماء:

تستطيع الإبل البقاء لفترات طويلة دون ماء، حيث تقوم بتخزينه في أجسامها واستخدامه بكفاءة عالية.

الجمل له قدرة عجيبه على
تحمل العطش بسبب قدرته على تحمل نقص الماء في أنسجة جسمه، وأنه من خلال ذلك لا يفقد الماء من سائله الدموي إلا بنسبة ضئيلة للغاية. كما أنه يتحمل فقد الماء حتى **30%** في حين أن باقي الكائنات الحية تهلك إذا زاد فقد الماء من أجسامها عن **20%**. وبول وبراز الجمل لذلك مركز جداً حيث يمكن إيقاد النار في روثه مباشرة وهو يختلف عن معظم الكائنات الثديية التي تفقد نسبة من الماء الموجودة في دمائها إذا تعرضت لظروف بيئية شديدة الحرارة، لذلك

فالجمل يحتاج كميات من الماء تقل كثيرة عن تلك التي تحتاجها باقي الكائنات.

أنف الجمل عجيبة العجائب، فهي مجعدة كبيرة من الداخل فتقوم بعمل المكثف فتكثف بخار الماء الخارج مع هواء الزفير فيخرج ثاني أكسيد الكربون ويتكثف بخار الماء، وبذلك تحول دون خروجه. وبذلك فهو الحيوان الوحيد الذي يستعيد الماء الموجود في الهواء الذي يتنفسه، كما أن الجمل يستطيع التحكم بإغلاق أنفه وفتحه لوجود عضلات في الفتحات الأنفية من أجل مواجهة الرياح والعواصف الرملية.**[26]**

الجمل لا يعرق إلا إذا ارتفعت درجة حرارة الجو المحيط به عن درجة **42** م، أما الحرارة الزائد فيفقدها أثناء الليل، فقد علم ذلك العرب لذلك كانوا ينامون بجوار الجمال ليتدفئوا بالحرارة المنبعثة منها ليلاً. ويقوم الجمل برفع درجة حرارة جسمه نهاراً حتى درجة **41.7** م متمشياً مع حرارة الجو المحيط به حتى لا يعرق، عندئذ يبدأ في إفراز العرق ليلطف درجة حرارة جسمه أن زادت درجة حرارة الجو المحيط عن **42** م.

ظل الجمل معروفاً بعدم العرق وعدم وجود غدد للعرق حتى عام **1956** حين تبين أن له غدد عرقية على السطح البطنى ومن المفروض أن يعمل العرق على تلطيف حرارة جسم الجمل وبالطبع يؤدى العرق إلى فقد الماء وبمجرد خروج العرق ينتصب الشعر عند الجمل

فيسمح بتبخر العرق من الجلد إلى الجو مباشرةً دون حدوث بلل للشعر حتى يوفر الجمل على نفسه الماء اللازم لبلل الشعر وهو الكثير الذي يريد توفيره.

الجمل له القدرة على شرب ماء البحر حيث أن الكلى عنده تخلصه من الأملاح الزائدة. والجمل يشرب بغزارة نحو **18** لتر ماء إذا عطش، دون أن تتأثر كرات الدم لأن الله خلقها بيضاوية ولم تخلق كروية كسائر الكائنات فعندما تمتلى كرات الدم بالماء تنتفخ وتصبح كروية دون أن تنفجر.

يحتفظ الجمل بالبول في المثانة طالما أنه في حاجة إلى الماء، حيث يمتص الدم الماء والبول مرة أخرى ويدفعه إلى المعدة لتقوم بكتريا خاصة بتحويل البولينا إلى أحماض أمينية أي إلى بروتين وماء.

خف الجمل مخزن للماء فهو وسادة مائية فتعمل أنسجة الخف على حفظ الماء في صورة سلاسل تلتف كالجديلة، كلما زاد الماء المخزن زاد التفاف الجديلة والعكس صحيح، وعند الحاجة إلى الماء يقوم الدم بامتصاص الماء من الخف وتنفك الجديلة.

ومن المعلومات الغريبة عن الجمل أنه يبصق عندما يشعر بالتهديد حيث يعتقد البعض أنه يبصق من أجل المرح و لكن هذا غير صحيح فهو يفعل ذلك عند الشعور بالتهديد والخطرولذلك يجب أن يعامله الناس بلطف كي يعاملهم بالمثل ويمكن معرفة ما إذا كان الجمل

على وشك أن يبصق حيث تمتلئ خدوده وتنتفخ.**[27]**

ويكيبيديا

تتمتع الإبل بصفات فريدة لا نظير لها فى الحيوانات الأخرى ، تمكنها من تحمل انقطاع الماء عن الجسم ـ أو ما يسمى بالانكاز ـ والتكيف مع ظروف العطش. فتغدو مقاومة لكل ما من شانه أن يؤدى الى فقد السوائل من اجسامها ، سواء عن طريق التعرق أو التبول أو النزف الخ ، وبالتالى تظل قادرة على القيام بكافة وظائفها العادية. ومن المعلوم أن الإبل تتميز بصفات شكلية وسلوكية عديدة ، تمكنها من التكيف مع الحياة الصحرواية ، وتحمل الحرارة والعطش ، ولكن اذا تركت هذه الأمور الظاهرية جانبا ، وتم النظر الى داخل أجسام هذه الحيوانات ، والتمعن فى كيمياء الخلايا ، ووظائف الأعضاء الداخلية لوجد فيها دلالات اخرى مذهلة على قدرة الإبل الفائقة على تحمل فقد السوائل ، فالإبل التى تتعرض للعطش الشديد يمكن أن تفقد أكثر من ثلث وزنها من السوائل ، ورغم ذلك تبقى حية ، اما فى الإنسان واغلب الثديات الأخرى فان فقد **10%** من وزن الجسم من السوائل يؤدى غالبا الى الوفاة.

تبدل درجة الحرارة والتعرق :

من العجيب أن الإبل المتعرضة للعطش الشديد يمكن أن تبدل حرارة أجسامها على مدار اليوم ، من **34**م فى الصباح الباكر الى **42**م عند منتصف النهار ، جدول **"1"** ويسبب هذا الانخفاض والارتفاع الكبيرين فى درجة حرارة الجسم موت الإنسان والحيوانات الأخرى، اما فى الإبل فان التغير الواسع فى درجة حرارة الجسم أثناء العطش يعد من أسباب الحياة ، فمثلا يفقد الإنسان المتعرض للحرارة الشديدة حوالى **4** لترات من السوائل فى الساعة الواحدة بسبب التعرق ، بينما ترفع الإبل العطشى حرارة اجسامها لغاية **8**° م "اى ما يقابل أكثر من **2500** كيلو كالورى من الحرارة" ، وبهذه الطريقة فانها تقلل من الفرق بين درجة حرارة أجسامها وحرارة الجو ، وبالتالى توفر على نفسها أكثر من **6** لترات من الماء كانت ستفقدها حتما عن طريق التعرق اما إذا كانت مرتوبة فانها تحافظ على درجة حرارتها الى حد كبير. والواقع أن الإبل لا تتعرق الا اذا زادت درجة حرارة الجو على **42**م ، وعندها تتعرق بطريقة اقتصادية وذات كفاءة عالية فهى تتعرق فقط بقدر ما يخفض حرارة أجسامها الى **42** درجة ، علاوة على انها تتعرق مباشرة فوق سطح الجلد وليس فى اطراف الوبر ، ولهذا السبب فانها تستطيع تبريد أجسامها بطريقة فعالة ، وفى الوقت نفسه ، يتم تحويل الدم - بعد تبريده فى تجاويف الانف ـ بطريقة

تفضيلية الى خلايا المخ حماية لها من التأثير الضار للحرارة وذلك بتحويل خطوط سير الدم عن طريق قبض اوردة الوجه وتوسعة الأوردة الأنفية ، مما يؤدى الى اندفاع الدم البارد الى تجاويف الدماغ ليبرد الشرايين التى تزود المخ بالدم.

تغيرات إفراز اللعاب:

يسبب العطش انخفاضا فى إفراز اللعاب ، اذ ينخفض من حوالى **20** لترا يوميا فى الإبل المرتوبة الى حوالى نصف لتر فقط فى الإبل العطشى ، وتظل الإبل تأكل غذائها وتبلعه وتهضمه بسهوله نظرا لانها تحافظ على رطوبة فمها بالاجترار المستمر ، وزيادة إفراز اليوريا فى اللعاب. اما الإنسان والثدييات الأخرى فإنها تعانى من انخفاض كبير فى إفراز اللعاب عند العطش مما يؤدى الى جفاف الفم ، وانخفاض معدل الأكل.

تغيرات هرمونية وكيميائية:

تحدث فى أجسام الإبل تغيرات هرمونية وكيميائية هائلة عند تعرضها لانقطاع السوائل ، فمثلا يرتفع معدل الهرمون المضاد للتبول - يمتص الماء من الكلية ويعيده الى الدم ـ بحوالى **450%** كما تزيد حساسية الكلية لذلك الهرمون بأكثر من مئة ضعف مقارنة مع كلية البقرة وبالتالى تصبح كلية الإبل قادرة على امتصاص الماء وإعادته الى الدم بكفاءة عالية ،

وفى الوقت نفسه ينخفض معدل ترشيح الدم فى الكلية بحوالى **75%** كما ينخفض تدفق الدم فيها بأكثر من **70%** ومن ثم ينخفض تدفق البول بدرجة كبيرة ، ويصبح شديد التركيز بحيث تصل درجة ملوحته أحيانا لأكثر من ضعفى ملوحة ماء البحر. ومن خلال هذه التكيفات المذهلة نجد أن السوائل المفقودة فى ابوال الإبل اقل بحوالى مئتى ضعف مقارنة مع السوائل التى تفقدها الغنم فى ابوالها.

تغيرات اليوريا:

الغريب فى الإبل انها اذا ما تعرضت للعطش الشديد تحبس فى دمها كميات هائلة من مادة اليوريا ـ احدى الفضلات الناتجة عن تمثيل الغذاء ـ وتوزعها على خلايا الجسم كافة ، بل أن الإبل العطشى تمتص هذه المادة بأكملها من الكلية وتعيدها مرة ثانية الى الدم ، بحيث يخرج البول خاليا من اليوريا ، بينما يرتفع معدلها فى الدم الى مقادير لا ترى الا فى حالات الفشل الكلوى فى الإنسان والحيوانات الأخرى. والحكمة فى ذلك أن اليوريا مادة جاذبة للرطوبة ، صائدة للماء. ولذلك فان الإبل تحفظها فى دمها لتحافظ بها على حجم بلازما الدم ، ولتنقلها الى خلايا الجسم لجذب الماء اليها. ولخلايا الإبل مقاومة شديدة لسمية اليوريا. بل أن الإبل العطشى تفرز اليوريا فى حليبها بكمية كبيرة نسبيا لتوفر لرضيعها مادة غذائية وتعينه على زيادة الماء فى دمه. ولذلك يستنتج أن

ارتفاع نسبة اليوريا فى الدم ـ يؤدى الى التسمم والوفاة فى الإنسان واغلب الحيوانات ـ يعد من أسباب الحياة فى الإبل.

تغيرات الجلوكوز:

تبلغ كمية سكر الجلوكوز فى دم الإبل المرتوية حوالى **100 150** ملجم ، وهو معدل قريب من الإنسان وأكثر من المعدل فى المجترات بصفة عامة ، حيث يتراوح المعدل الطبيعى للجلوكوز فى دمها ما بين **45** الى **80** ملجم / دسل بمتوسط **60** ملجم / دسل ، فاذا ارتفعت نسبة السكر فى دم الإبل فان الفائض منه يتحول الى نشا حيوانى " جلايكوجين " يخزن فى الكبد والعضلات ، أو يطرح خارج الجسم عن طريق البول اما اذا ما تعرضت الإبل للعطش " الانكاز " ـ خصوصا مع ارتفاع درجة حرارة الجو ـ فان نشاط بعض الغدد ينخفض ، وبالتالى ينخفض إفراز هرمون الأنسولين الذى يحول السكر الى نشا حيوانى، ولذلك ترتفع نسبة الجلوكوز فى الدم ارتفاعا كبيرا. فماذا تفعل الإبل فى ذلك السكر الفائض ؟ أن طرحه فى البول يحتم إذابته فى كمية كبيرة من الماء والبديل هو حبسه فى الدورة الدموية بمعدلات عالية تبلغ احيانا أكثر من عشرة أضعاف المعدل الطبيعى فى الدم دون أن تصاب بصدمة مميتة كما يحدث فى غيرها من الحيوانات ، وقد يقال: لم لا تحول الإبل ذلك السكر الفائض الى نشا حيوانى وتخزنة فى أجسامها للاستفادة

منه كمصدر للطاقة ؟ أن السبب فى ذلك ليس تلافيا لفقد السوائل اللازمة لطرحه فى البول فحسب ولكن لان السكر " مثله مثل اليوريا " مادة صائدة للماء ، وبالتالى فان حبسه فى الدم يحافظ على حجم البلازما ويمنع تركيز الدم "علما بان كمية الهرمون اللازم لتحويله الى نشا تكون منخفضة جدا فى حالات الانكاز" ولهذا السبب ايضا تحبس الإبل كمية كبيرة نسبيا من الزلال " الالبيومين " فى دمها ، وهى بذلك لا تزيد من تشييد ذلك البروتين الحيوى الهام ، وانما تقلل من نفاذية الأوعية الدموية له وهكذا نرى أن حبس سكر الجلوكوز واليوريا والزلال علاوة على حدوث بعض التغيرات الفسيولوجية الأخرى مثل زيادة قلوية الدم وغيرها ، جميعها عوامل تساعد هذه الحيوانات على المحافظة على حجم الدم بسبب فقدها للسوائل مقارنة مع الثديات الأخرى.

السلوك عند توفر الماء:

يمكن حدوث التغيرات الهائلة المذكورة بسرعة وبدرجة كبيرة وكافية لتامين الإبل من المخاطر الناجمة عن فقد السوائل ولكن اذا توفر الماء فان الامور تعود الى حالتها الطبيعية بسرعة فعلى سبيل المثال ، يفقد الجمل احيانا حوالى **200** لتر من السوائل من جسمه اذا حرم من الماء لمدة أسبوعين ، ولكن اذا قدم له الماء بعد ذلك فانه يشرب تلك الكمية بأكملها دفعة واحدة خلال دقائق ، ويمتصها بسرعة من جهازه

الهضمى الى دورته الدموية ، مكملا نقلها وتوزيعها فى انسجة الجسم المختلفة خلال سويعات قليلة ، وذلك من اجل إعادة التوازن المائى الى جسمه ، وبالتالى أعادة وظائفه كلها الى ما كانت عليه فى المقابل يموت الغريق أحيانا بسبب ابتلاع المياه بكمية كبيرة ومن ثم امتصاصها بكمية خطرة الى الدم.

الخصائص الفريدة للدم :

ما كان ممكنا للابل أن تفعل ما سبق ذكره لولا قدره الله التى أودعها فى أجسام الإبل والخصائص الفريدة لكريات دمها الحمراء ، التى تختلف فى كل شئ تقريبا عن كريات الدم الحمراء فى الإنسان والثدييات الأخرى حيث يمثل ذلك فى حد ذاته إعجازا بكل المقاييس أن أهم ما تتميز به كريات الدم الحمراء فى الإبل قدرتها الفائقة على البقاء سليمة فى المحاليل مختلفة التركيز ، دون أن تنفجر أو تنكمش. وكذلك قدرتها على امتصاص الماء والانتفاخ بمعدلات كبيرة للغاية ، علاوة على كونها اوفر عددا. ويمكن توضيح ذلك عند مقارنة البيانات الخاصة بالدم فى الإبل مع بيانات الدم الخاصة فى بعض الحيوانات ، كذلك فانها أكثر قدره على امتصاص الأكسجين مقارنة مع كريات الدم الحمراء فى الإنسان والحيوانات الأخرى ، وانها تحتوى على تركيز عال من خضاب الدم " الهيموجلوبين " قريبا من سطحها ، مما يسهل خروج الأكسجين الى

خلايا الجسم ، فضلا عن كونها قادرة على زيادة كفاءتها وزيادة مدة بقائها فى الدورة الدموية عند التعرض للانكاز ، وهى شديدة التحمل لكثير من العوامل التى تؤثر سلبا على نظيراتها فى الحيوانات الأخرى. وما دمنا نتحدث عن الدم فلابد من التعرض الى سمة فريدة أخرى من سمات الإبل التى تمكنها من مقاومة فقد السوائل ، الا وهى قدرتها الفائقة على إيقاف النزف الذى يمثل أحد اخطر أسباب فقد السوائل ، فاذا كان النزف شديدا ولم يتعامل معه الجسم بكفاءة فانه يؤدى حتما الى الوفاة، كما أن الإبل تتميز بكفاءة منقطعة النظير فى وقف النزف تتمثل فى الارتفاع الكبير فى نشاط أحد أهم عوامل تجلط الدم ـ عنصر التجلط الثامن ـ والذى يبلغ نشاطه فى الإنسان ، فضلا عن زيادة نشاط بعض عناصر تجلط الدم الأخرى كعنصرى التجلط السابع والتاسع. علاوة على ذلك ، فان عدد الصفائح الدموية فى كل مللى لتى مكعب من دم الإبل يزيد على ضعفى عددها فى الإنسان ، وهذه الصفائح مهمة جدا ايضا فى مقاومة النزف. عليه فمن الضرورى إجراء المزيد من الدراسات حول هذه العناصر فى الإبل ، خصوصا العنصر الثامن لماله من فوائد فى علاج بعض حالات مرض الناعور "الهيموفيليا" التى لا تستجيب للعلاج بالعنصر الثامن البشرى.

ثبات إنتاج الحليب:

يسبب العطش انخفاضا كبيرا وسريعا فى انتاج الحليب ومحتواه من الماء والدهون فى الحيوانات الثديية بصفة عامة اما فى الناقة فان كمية الحليب المنتج لا تتأثر كثيرا فى حالات العطش بل قد تزيد فى حين يظل الحليب محتويا على **90%** من الماء حماية للرضيع من الجفاف ، وعلاوة على ذلك فان حليب الناقة يحتوى على كمية من اليوريا من اجل توفير مصدر غذاء ولجذب الماء الى الحليب كما ذكر سابقا. ختاما فان ما ذكر ليس سوى نماذج لقدرة الإبل الهائلة على التكيف ، ومقاومة فقد السوائل ، وهى خصائص تميزها عن جميع الحيوانات الأخرى المعروفة ، وبالتالى فان الإبل هى الحيوانات الوحيدة القادرة على الحياة فى المناطق التى يضربها الجفاف ، وعلى الإنتاج والتكاثر فى ظروف قاسية لا تستطيع الحيوانات الأخرى تحملها.

ويتضح مما سبق سرده من الحقائق العلمية الموثقة قدرة هذا العملاق المسمى بسفينة الصحراء علي تحمل الظروف البيئية الصعبة .. يصعب على أى كائن ثديي اخر التكييف معها .. فسبحان الذي خلق فأبدع .. وصدق قول الله تعالى

احمد ممدوح مناع ، فاديه عبد الحميد عبد الرحمن*

*معهد بحوث صحة الحيوان ـ الدقى "وارد

للمجلة بتاريخ **5/3/2009"**

تعد الإبل إحدى المخلوقات العجيبة التي وهبها الله مزايا تختص بها عن سائر المخلوقات الحية ، ووصف الله سبحانه وتعالى الإبل في القرآن الكريم وأعجوبة خلقه في عدة مواضع وبألفاظ مختلفة " أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت " ، فيما ورد لفظ الناقة في سبعة مواضع.

وتنتشر الإبل في قطاع واسع من الدول في أرجاء المعمورة ، ولكل قوم أسماؤهم الخاصة بإبلهم وبيئاتهم ، وللإبل أسماء حسب جنسها ، فالجمل هو ذكر الإبل حيث يطلق مسمى الجمل عليه إذا بلغ عامه الرابع ، وهو مفرد وجمعه جمال وأجمال وجمالات ، والبعير هو اسم يطلق على الذكر أو الأنثى وجمعه أبعرة وأباعر وبعران ، والشائع أن البعير يقصد به الذكر من الإبل ، أما الناقة فيطلق على أنثى الجمل وهي تدل على المفرد وجمعها نوق أو أنواق وأنيق وأيانق ونياق ، كما تسمى الإبل كذلك بألوانها فمنها المجاهيم والمغاتير التي لها خمسة ألوان هي " وضح , شقح , صفر , حمر , شعل".

وتتمتع الإبل بقدرات عجيبة في التعرف على الطريق في عتمة الليل وفي أعماق الصحراء ، حيث تتمكن بفضل الله من المسير إلى الوجهة التي تنوي الذهاب إليها دون أن تتوه أو تكلّ أو تملّ .

وعندما نتعمق في أجزاء جسم الإبل ، وفي جهازه الهضمي بالتحديد الذي يتكون من عدة أجزاء تبدأ بالفم حيث الشفة العليا المنقسمة طولياً والشفة السفلية المتدنية والتي تعملان معاً كالأصابع في جسم الإنسان لالتقاط المواد الغذائية ، فيما يتكون السطح الداخلي للفم المغطى بغشاء يحتوي على ندبات مخروطية الشكل و التي تتحمل الأشواك التي تصادف الإبل لحظة تناولها الأعشاب الطبيعية المترامية في الصحراء ، فيما يوجد في سقف حلقها طبقة مخاطية ناعمة تعمل على ترطيب الفم وتعد عاملاً مساعداً للإبل في عدم شعورها بالعطش لمدة طويلة ، و تمتلك الإبل أنياب إضافية تميزها عن الحيوانات الأخرى المجترة.

ولعيني الإبل أسرار ومزايا عديدة ، وهبها الله تعالى للإبل ، حيث تعد عينا الإبل صغيرة نسبياً وصافية وحاسة النظر لديها قوية لدرجة أنها تستطيع السير في الظلام، كما أنه عضو حساس للحرارة ، ونجد أن التجويف العظمي الذي توجد فيه العين " الحجاج " يعمل كالغرفة المكيفة ، حيث يوجد طبقتان من العظام بينهما فراغ مليء بالهواء ، حتى تتمكن من العيش في قلب الصحراء والتكيف مع الحرارة العالية، ومواجهة التغيرات المناخية التي تطرأ مع دخول فصل جديد وقدوم الآخر، و تتميز عينا الإبل بأهداب طويلة الشعر تقيها بمشيئة الله من دخول الرمال والأتربة الصحراوية في عينيها.

وعندما نسلط الضوء على أنف الإبل فإنه يتميز بخصائص متعددة للتعايش مع الظروف الجوية ، فأنف الإبل له فتحتان في أعلى الفم مباشرة ، و عضلات للتحكم في فتحهما أو إغلاقهما عند الضرورة للحماية من دخول الرمال والأتربة ، ورقبة الإبل تأتي بشكل منحني وطويل يغطيها وبر كثيف وطويل على الثلث الأول من الرقبة ، أما السنام الذي يتوسط ظهر الإبل فيأتي بشكل بيضاوي وهرمي معتدل ويستخدم دهن السنام كمصدر للطاقة لها عند نقص الغذاء.

ووهب الله سبحانه وتعالى للإبل خفّاً له تركيب خاص يوفر له الحماية والتأقلم مع التقلبات الجوية التي تسود البيئة الصحراوية ، و يشبه خف الإبل من الناحية الوظيفية إطار السيارة المملوء بالدهن بدلاً من الهواء ، الأمر الذي يسمح للإبل بحمل كل ثقل والسير في المناطق الرملية والأراضي الصلبة والوعرة بذات الكفاءة ، كما تتميز أذنا الإبل بالقدرة على الانثناء خلفاً والالتصاق بالرأس في حال هبوب العواصف الترابية والرملية.

ومن عجائب خلق الله للإبل التي وهبها لها أنها تمتلك وسائد جلدية تقوم بتهيئتها للبروك فوق الرمال الساخنة ، فلا يتأثر الإبل بحرارة الرمال ولا يصيبها منها أي أذى.

وتزيّن الجمال بالرحل وهو السرج الذي يوضع على الناقة ليجلس عليه الراكب ، وكذلك الوضين الذي يثبت الرحل على الناقة باستخدام

حبل أو رباط مما كان متاحاً من المواد ، ويصنع ذلك الحبل غالباً من الصوف أو الشعر وينسج نسجاً ، ويراعى فيه تداخل ألوان الشعر من أبيض وأسود ، فيكون ذلك منظراً جميلاً ، ولهذا الحبل عدة أسماء منها " الغرضة والغرض والسفيف والبطان والحقب واللبب والسناف والشكال " ، أما الخطام فهو المقود الذي يقاد به البعير ، وكذلك الغبيط وهو الهودج الذي يجعل على ظهر البعير فوق الرحل ويقصد منه أن تجلس فيه المرأة في حال السفر.

وللإبل في فضاء الشعر والشعراء مساحة شاسعة ومحبة خاصة فقد ذكروا صفاتها وأنواع سيرها ، حيث يركز الشعراء على ذكر الناقة أكثر للدلالة على الإبل ذكراً كان أو أنثى ، فالإنسان والإبل بينهما تواصل ولهما حياة ممتدة منذ قديم الزمان ، فكان الآباء والأجداد يرتحلون من مدينة لأخرى على متون الإبل ، وتحمل أمتعتهم ، ويعيشون من الخيرات التي يكتنزها الإبل من اللحوم واللبن والوبر.

تحمل الجوع والعطش:

الإبل قادرة على فقدان ما يصل إلى **25%** من وزنها دون أن يؤثر ذلك على حياتها.

والخصائص العامة تترتب على خصائص جسده وتركيبه الجسمانى، حيث نجد أن الجمل يتحمل ظروف الطبيعة القاسية من الحرارة والجفاف "بيئة درجة حرارته **50** درجة مئوية"، بالإضافة إلى تحمله الجوع والعطش لمدة

ثمانية أيام كاملة.

هناك بعض الخصائص والصفات الحيوية التي تنفرد بها الإبل والتي جعلت منها حيواناً متميزاً في قابليته على التحمل وعلى التكيف مع بيئته لأبعد الحدود ، والذي لا يوازيه بهذه الصفات حيوان آخر ، ويمكن اختصار هذه الخصائص بالنقاط التالية :

تمتاز الإبل بقدرتها العالية على تخزين كميات كبيرة من الدهون الاحتياطية في سنامها قد تصل إلى نحو ١٠٠ كغ أو أكثر يستخدمها الحيوان في حالات نقص التغذية وعوز الماء

تمتاز المعد الأمامية "الكرش ، والشبكية ، والورقية الضامرة" عند الإبل بسعتها الكبيرة للغذاء حيث يمكن أن تستوعب نحو ٢٥٠ كغ ، وهذه السعة تفوق سعتها عند الأبقار بنحو ٥٠ – ٧٥ كغ.

تمتلك الإبل مقدرة كبيرة على الاستفادة من النباتات الفقيرة بمكوناتها الغذائية "النباتات الشوكية" وتحويلها إلى بروتين ووبر وجلد وحليب وغير ذلك، وقد علل بعض الباحثين بأن كبر حجم جهاز الهضمي لدى الإبل يشكل عاملاً من العوامل التي تجعل من الجمل حيواناً يتحلى بالصبر على الجوع والذي يساعد في طول فترة مكوث الغذاء فيه، مما يتيح فرصة كبيرة للنبيت الجرثومي **Microflora** الذي يقطن في الكرش للقيام بهضم السيلليوز والأغذية الجافة بكفاءة عالية حيث تشكل

المصدر الرئيسي في غذاء الإبل.

يعتقد بوجود عناصر أو مواد ذات فعالية كيميائية في الكرش غير مدروسة جيداً لها تأثير فعال على ألياف السيلليوز بطيئة أو عسيرة الهضم والتي تمكث طويلاً دون تفتيت في الكرش بسبب غياب أو ضمور الورقية .

من الملاحظ أن الإبل تتميز بقدرة فائقة على الاستفادة من النواتج الاستقلابية الآزوتية **"BUN"** بوساطة النبيت الجرثومي **Microflora** الذي يحولها إلى بروتينات جرثومية تدخل في بنى الأحياء الدقيقة التي يتكون منها هذا النبيت، لتهضم هذه بدورها في المعدة الرابعة "الأنفحة" وتتحول إلى بروتين تستفيد منها عضوية الإبل ذاتها متميزة بذلك عن بقية الحيوانات المجترة التي تطرح معظم هذه النواتج مع البول دون الاستفادة منها.

تحمل الإبل للعطش – تحمل النوق والجمال للعطش

تعد الإبل أكثر الحيوانات تحملاً للظروف الطبيعية والغذائية التي تواجهها كشح الماء وعوز الغذاء مع ارتفاع درجة حرارة الجو، فالإبل لها قدرة كبيرة على تحمل العطش الشديد لمدة طويلة، فإذا كان الجو حاراً فإنها تتحمل العطش مدة نحو ١١- ١٧ يوماً، وإذا كان الجو معتدلاً وجافاً والعلف المقدم لها أخضراً رطباً فإنها تتحمل العطش مدة نحو ٥٠ يوماً،

وإذا كان الجو رطباً والعلف أخضراً رطباً فإنها تتحمل العطش نحو مدة ٦٠ يوماً، وتبقى الإبل على قيد الحياة حتى ولو فقدت ٣٥% من وزن ماء جسمها أو نسبة ١٠/١من ماء "بلازما" الدم .

ويختلف احتياج الإبل للماء حسب أمور عدة منها طبيعة النباتات الرعوية التي تتناولها ودرجة رطوبتها، ودرجة حرارة الجو، وسرعة الرياح ، وشدة أشعة الشمس، وطبيعة استخدام هذه الحيوانات؛ وللعلم السر الحقيقي الذي يكمن وراء تحمل الإبل للعطش ما زال خفياً وقيد الدراسة والبحث، إلا أن الباحثين قاموا بتحديد عدد من العوامل التي قد تساهم في ذلك نذكر منها :

كبر حجم المعد الأمامية "الكرش ، والشبكية" عند الجمال حيث تبلغ سعتها الكلية نحو ٢٠٠-٢٥٠ ليتر بالإضافة إلى ذلك فإن كرش الإبل يحتوي على جيوب "حجرات" مائية إضافية منفصلة عن بعضها بطيات جلدية حافتها مجهزة بعضلات عاصرة تستطيع الإبل السيطرة على إرخائها أو إغلاقها، وتبلغ سعتها نحو ٥-٧ ليتراً من الماء الذي يعد مصدراً احتياطياً من مصادر إمداد الإبل بالماء وقت الحاجة و ويوجد في قعر الأكياس المائية غدد يقدر عددها بمئة مليون غدة تقوم بإمداد الكرش بالماء على شكل سوائل شبيهة باللعاب

يعد السنام مخزناً احتياطياً تستخدمه الإبل ليس فقط في حالة نقص الغذاء الشديد

فحسب بل ومن أجل تأمين جزء من احتياجها من الماء، فهو مستودع للماء بما يحتويه من دهون تستقلب فتحصل الإبل منها على كمية من الماء الإضافي يدعى بالماء الاستقلابي **Metabolic water**، وتقدر كمية الدهون في السنام بنحو ٤٠ كغ، ويعد حجم السنام مؤشراً حقيقياً لحالة الحيوان الصحية؛ وقد تبين أن جسم الجمل يمكنه أن يحصل على ما يعادل ٤٠ ليتراً من الماء الاستقلابي نتيجة لأكسدة دهن السنام، وذلك لأن أكسدة ١٠٠ غ دهن ينتج بنحو ١١٠ مل أو أكثر من الماء، أي أنه عند أكسدة ٢٠ كغ من دهن السنام ينتج نحو ٢٢ ليتراً من الماء ، في حين أن أكسدة ذات الكمية من الكربوهيدرات تعطي نحو **50**مل فقط من الماء.

يعتبر بعض الباحثين أن الجمال لا تعتمد فقط على الماء الاستقلابي التي تحصل عليه من دهن السنام ، بل يمكنها بوساطة مخاطية تجويفها الأنفي أن تستخلص الماء من الهواء وتمتص رطوبته أثناء التنفس بنسبة ٦٨ **%** تقريباً، وذلك بفضل البنية الخاصة للجهاز التنفسي وخاصة بطانته مخاطية الأنف، حيث تستطيع الاحتفاظ بنسبة كبيرة من الرطوبة الموجودة في هواء الزفير بفضل كبر حجم أنفها وتجعدها مما يكسبها مساحة واسعة، ويمكن للإبل بهذه الطريقة أن تحتفظ بمعدل ٧٠**%** مما يحمله الهواء الزفيري من ماء.

تتميز الإبل بسماكة جلدها ووفرة وطول وبره، لذا فإنه يتمتع بأهمية خاصة في المحافظة على

الرطوبة لأنه يحد من التبخر بصورة ملحوظة، وقد تم إثبات ذلك بين الإبل قبل جز الوبر وبعده، ويلاحظ أن السنام والجزء العلوي من جسم الإبل مغطى بوبر كثيف يسقط معظمه بعد انتهاء الشتاء، وإن ما يتبقى منه في الصيف يعزل جلد الحيوان عن الوسط المحيط الساخن فيقلل من تعرضه للحرارة وبالتالي يحد من درجة التعرق فيحافظ الحيوان على رطوبة أعضائه.

تتميز كلية الجمل بأنها تستطيع الاحتفاظ بالماء وإفراز بول شديد التركيز عند الضرورة ، ويمكنها طرح بول مركز جداً تبلغ درجة ملوحته /٣/ أضعاف ملوحة البحر.

من العوامل التي تساعد الجمل على الاحتفاظ بالرطوبة وتوفير الماء هي انخفاض عدد مرات التنفس الذي يبلغ ٨-١٠مرات في الدقيقة بينما يصل هذا العدد عند الأبقار حتى ٢٥ مرة في الدقيقة ، وبذلك تنخفض نسبة الرطوبة المطروحة بهذا الطريق ، بالإضافة إلى ذلك فإن الإبل لا تفتح أفواهها مطلقاً في حالة السير أو في الحالات غير الضرورية .

يستطيع دم الجمال الاحتفاظ بالماء بنسبة أعلى من الحيوانات الأخرى، ويساعد في ذلك شكل كرات الدم الحمراء البيضاوية بينما هي قرصية الشكل عند الحيوانات الأخرى، فشكلها البيضاوي والمقعر قليلاً من الوجهين **Concave** يجعلها تقاوم التكسر والانفجار

عندما تشرب الإبل كمية كبيرة من الماء بعد تعرضها للعطش لفترة طويلة، وعندما يعطش الجمل عطشاً شديداً لدرجة أنه يفقد نحو ٣٧% من وزنه فإن شهيته لتناول الغذاء تضعف أو تنعدم، وعند نهاية فترة العطش لوحظ ارتفاع في عدد كريات الدم الحمر ونقص عدد البيض، إلا أن حجم الكريات الكلي لا يتغير، وهذه الخصائص الهامة فيزيولوجياً تجعل من الإبل حيوانات تتأقلم مع العطش الشديد بصورة جيدة .

تتمتع الإبل بمقدرة عالية في المحافظة على ما تحويه أعضائها من الماء وتقتصد في استخدامه، وترتبط هذه المقدرة بآلية ضبط التوازن الحراري في أعضائها، فعلى الرغم من أن الإبل من الحيوانات ذات الدم الحار إلا أن درجة حرارة جسمها ليست ثابتة باستمرار، حيث ترتفع صيفاً في الأوقات الحارة من النهار وتنخفض في الأوقات الباردة من الليل وخاصة في البيئة الصحراوية، وقد يصل الفرق في درجة حرارة جسم الإبل بين الليل والنهار إلى نحو ٦-٧ درجة مئوية أو أكثر، وهذه القابلية في تبدل درجة حرارة الجسم تزداد إذا ما تعرضت الإبل للعطش لمدة طويلة، وذلك باختزال كمية ما تفقده من الماء عن طريق التعرق والتبخير، ونتيجة لهذا التفاوت الكبير في درجات حرارة جسمها التي تتراوح بين ٣٥-٤١ درجة مئوية تزداد سعة الجسم لاختزان الحرارة.

ومن الملاحظ أن الجلد أقل من درجة حرارة الأجزاء العميقة من الجسم حيث تتدرج الحرارة بالارتفاع من الخارج نحو الداخل ، كما أن ارتفاع درجة حرارة جسم الإبل في النهار تحد من كمية الحرارة المكتسبة ولا يضطر الحيوان إلى التعرق إلا إذا تجاوزت درجة حرارة جسمه ٤١ درجة مئوية في منتصف النهار ، وفي الليل وعند انخفاض درجة حرارة الوسط المحيط يفقد الحيوان الحرارة الزائدة بطريق الإشعاع والتوصيل ، كما أن ارتفاع حرارة جسم الإبل حتى ٤١درجة مئوية يؤدي إلى تقليل التبادل الحراري بين الجسم والوسط المحيط وبالتالي إلى الحد من فقدان الماء أثناء النهار عن طريق التعرق، وكذلك لعمليات الاستقلاب والتمثيل الغذائي عند الإبل حساسية طبيعية لتقلب درجات الحرارة ، ومن ميزات تقلب حرارة الجسم أنه إذا تساوت درجة حرارة الجسم مع حرارة الوسط المحيط لا يبق أي أثر للماء في الجسم، فالجمل الذي يزن نحو ٥٠٠ كغ يخزن في جسمه ٢٥٠٠ سعرة حرارية ويوفر ما يعادل ٥ ليترات من الماء يومياً، والتي تحتاجها الإبل لصرف هذه السعرات من جسمها بالتعرق ، ومن الملاحظ أنه بعد العطش الشديد تشرب الجمل ما يقارب ١٢٠ ليتراً من الماء مرة واحدة خلال ١٠ دقائق فقط حتى ولو كان الماء مالحاً ، ثم تشرب نحو ٨٠ ليتر في المرة الثانية وبنفس اليوم .

المصادر

عن صفحة نوق

قدرتها على السفر لمسافات طويلة:

تعرف الإبل بسفن الصحراء لأنها قادرة على السير لمسافات شاسعة دون تعب.

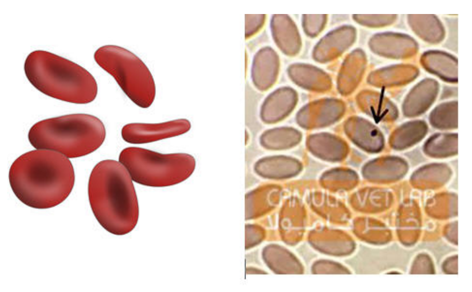
هو أكثر الحيوانات صبراً على الجوع والعطش، وأقدرها علي تحمل الحر والبرد وعناء السفر، فإن حملت أثقلت، وإن سارت أبعدت، وإن حلبت أَروت، وإن نحرت أشبعت .

أرجل الجمل طويلة، لذلك فهو يستطيع أن يقطع مسافات طويلة دون أن يجري، يسيرها مشيا**!!** وسبب هذه القدرة هو أن سعة الخطوة لديه كبيرة **...** وأرجله الطويلة تساعده أيضاً في الوصول إلي أوراق الأشجار العالية ليأكلها، وطبعاً هي أشجار صحراوية أوراقها مثل الإبر، ولكن الله سبحانه وهب الجمل شفة مشقوقة من أعل الفم، يستطيع بها أن يأكل الشوك **..!!** والخف هو آخر جزء موجود في الرجل، وهو الجزء الذي يناظر الحافر في الحصان والخروف والحمار والبغل، وهو عبارة عن وسادة **"**مخدة**"**، لأنها تحتوي نسيجاً إسفنجيا به تجاويف هوائية **"**أو مائية**"**، ويغلف هذه المنطقة جلد قوي سميك مرن **..** وهكذا يستطيع الجمل أن يسير في الرمال دون أن تغوص قدماه فيها**...**

الفصل الخامس عجائب الإبل العلمية

دراسة الدم والإبل:

كشفت الدراسات العلمية عن قدرة دمِ الإبل على تحمل الجفاف، مما يجعله نموذجًا مثاليًا للأبحاث الطبية.



شكل كريات الدم الحمراء للإبل

الجهاز المناعي:

تتميز الإبل بجهاز مناعي فريد يجعلها مقاومة لكثير من الأمراض، وهذا ما دفع العلماء لدراستها لتطوير العلاجات.

الحليب ومكوناته:

حليب الإبل يحتوي على مكونات غذائية استثنائية تجعله مفيدًا لصحة الإنسان، مثل كونه غنيًا بالبروتينات والفيتامينات.

الإبل .. مزايا وعجائب عديدة خصت

بها

تعد الإبل إحدى المخلوقات العجيبة التي وهبها الله مزايا تختص بها عن سائر المخلوقات الحية ، ووصف الله سبحانه وتعالى الإبل في القرآن الكريم وأعجوبة خلقه في عدة مواضع وبألفاظ مختلفة " أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت " ، فيما ورد لفظ الناقة في سبعة مواضع.

وتنتشر الإبل في قطاع واسع من الدول في أرجاء المعمورة ، ولكل قوم أسماؤهم الخاصة بإبلهم وبيئاتهم ، وللإبل أسماء حسب جنسها ، فالجمل هو ذكر الإبل حيث يطلق مسمى الجمل عليه إذا بلغ عامه الرابع ، وهو مفرد وجمعه جمال وأجمال وجمالات ، والبعير هو اسم يطلق على الذكر أو الأنثى وجمعه أبعرة وأباعر وبعران ، والشائع أن البعير يقصد به الذكر من الإبل ، أما الناقة فيطلق على أنثى الجمل وهي تدل على المفرد وجمعها نوق أو أنواق وأنيق وأيانق ونياق ، كما تسمى الإبل كذلك بألوانها فمنها المجاهيم والمغاتير التي لها خمسة ألوان هي " وضح , شقح , صفر , حمر , شعل".

وتتمتع الإبل بقدرات عجيبة في التعرف على الطريق في عتمة الليل وفي أعماق الصحراء ، حيث تتمكن بفضل الله من المسير إلى الوجهة التي تنوي الذهاب إليها دون أن تتوه أو تكلّ أو تملّ .

وعندما نتعمق في أجزاء جسم الإبل ، وفي جهازه الهضمي بالتحديد الذي يتكون من عدة

أجزاء تبدأ بالفم حيث الشفة العليا المنقسمة طولياً والشفة السفلية المتدنية والتي تعملان معاً كالأصابع في جسم الإنسان لالتقاط المواد الغذائية ، فيما يتكون السطح الداخلي للفم المغطى بغشاء يحتوي على ندبات مخروطية الشكل و التي تتحمل الأشواك التي تصادف الإبل لحظة تناولها الأعشاب الطبيعية المترامية في الصحراء ، فيما يوجد في سقف حلقها طبقة مخاطية ناعمة تعمل على ترطيب الفم وتعد عاملاً مساعداً للإبل في عدم شعورها بالعطش لمدة طويلة ، و تمتلك الإبل أنياب إضافية تميزها عن الحيوانات الأخرى المجترة.

ولعيني الإبل أسرار ومزايا عديدة ، وهبها الله تعالى للإبل ، حيث تعد عينا الإبل صغيرة نسبياً وصافية وحاسة النظر لديها قوية لدرجة أنها تستطيع السير في الظلام، كما أنه عضو حساس للحرارة ، ونجد أن التجويف العظمي الذي توجد فيه العين " الحجاج " يعمل كالغرفة المكيفة ، حيث يوجد طبقتان من العظام بينهما فراغ مليء بالهواء ، حتى تتمكن من العيش في قلب الصحراء والتكيف مع الحرارة العالية، ومواجهة التغيرات المناخية التي تطرأ مع دخول فصل جديد وقدوم الآخر، و تتميز عينا الإبل بأهداب طويلة الشعر تقيها بمشيئة الله من دخول الرمال والأتربة الصحراوية في عينيها.

وعندما نسلط الضوء على أنف الإبل فإنه يتميز بخصائص متعددة للتعايش مع الظروف الجوية

، فأنف الإبل له فتحتان في أعلى الفم مباشرة ، و عضلات للتحكم في فتحهما أو إغلاقهما عند الضرورة للحماية من دخول الرمال والأتربة ، ورقبة الإبل تأتي بشكل منحني وطويل يغطيها وبر كثيف وطويل على الثلث الأول من الرقبة ، أما السنام الذي يتوسط ظهر الإبل فيأتي بشكل بيضاوي وهرمي معتدل ويستخدم دهن السنام كمصدر للطاقة لها عند نقص الغذاء.

ووهب الله سبحانه وتعالى للإبل خفّاً له تركيب خاص يوفر له الحماية والتأقلم مع التقلبات الجوية التي تسود البيئة الصحراوية ، و يشبه خف الإبل من الناحية الوظيفية إطار السيارة المملوء بالدهن بدلاً من الهواء ، الأمر الذي يسمح للإبل بحمل كل ثقل والسير في المناطق الرملية والأراضي الصلبة والوعرة بذات الكفاءة ، كما تتميز أذنا الإبل بالقدرة على الانثناء خلفاً والالتصاق بالرأس في حال هبوب العواصف الترابية والرملية.

ومن عجائب خلق الله للإبل التي وهبها لها أنها تمتلك وسائد جلدية تقوم بتهيئتها للبروك فوق الرمال الساخنة ، فلا يتأثر الإبل بحرارة الرمال ولا يصيبها منها أي أذى.

وتزيّن الجمال بالرحل وهو السرج الذي يوضع على الناقة ليجلس عليه الراكب ، وكذلك الوضين الذي يثبت الرحل على الناقة باستخدام حبل أو رباط مما كان متاحاً من المواد ، ويصنع ذلك الحبل غالباً من الصوف أو الشعر وينسج

نسجاً ، ويراعى فيه تداخل ألوان الشعر من أبيض وأسود ، فيكون ذلك منظراً جميلاً ، ولهذا الحبل عدة أسماء منها " الغرضة والغرض والسفيف والبطان والحقب واللبب والسناف والشكال " ، أما الخطام فهو المقود الذي يقاد به البعير ، وكذلك الغبيط وهو الهودج الذي يجعل على ظهر البعير فوق الرحل ويقصد منه أن تجلس فيه المرأة في حال السفر.

وللإبل في فضاء الشعر والشعراء مساحة شاسعة ومحبة خاصة فقد ذكروا صفاتها وأنواع سيرها ، حيث يركز الشعراء على ذكر الناقة أكثر للدلالة على الإبل ذكراً كان أو أنثى ، فالإنسان والإبل بينهما تواصل ولهما حياة ممتدة منذ قديم الزمان ، فكان الآباء والأجداد يرتحلون من مدينة لأخرى على متون الإبل ، وتحمل أمتعتهم ، ويعيشون من الخيرات التي يكتنزها الإبل من اللحوم واللبن والوبر.

https://www.spa.gov.sa/1894197

حقائق مذهلة عن " الجمل " خلقه عجيب .. تركيبه غريب .. شديد القوة .. ينقاد للضعيف



الجمل حيوان مثيرِ للإهتمام سريع الإنقياد مسالم جداً ونادراً ما يظهر العداوة، ولكنه يغار على إناثه، و لايسمح لأحد برؤيته أثناء التزاوج ، وإن أحس بوجود من يتجسس عليه ورآه فإنه يثأر لعرض وهويشعر ويتألم كما نتألم فقداشتكي جمل إلي رسول صلي الله عليه وسلم فقال لصاحبه: « أما تتقي الله في هذه البهيمة التي ملكها الله لك إنه شكا إلي أنك تجيعه وتدئبه أي تتعبه" وقد أطلق عليه ألفاظ كثيرة حيث ورد في القرآن الكريم لفظ الإبل " مرات، والعير "**7**مرتين ، والناقة " " مرات،**3** والبعير مرتين، والجمل مرة واحدة ويقال عند العرب ناقة للأنثى من الإبل، والجمع نوق، ويقال للذكرجمل ووصفه ابن كثير في تفسيره **: "**الإبل خلقها عجيب وتركيبها غريب وهي في غاية القوة والشدة ومع ذلك تنقاد للضعيف وتؤكل وينتفع بوبرها ويشرب لبنها**".**

عجيبة العجائب

وقد كشف العلم الحديث بعض الحقائق المذهلة عن الجمل منها أن حاسة السمع عنده قوية جدًّا رغم أن أذنه صغيره وله عينان كبيرتان

تبصران جيدا فى الليل والنهار وهي مزودة
بصفين من الرموش الطويلة للوقاية من
الحصى والرمال المتطايرة وله رقبة طويلة
تمكنه من الوصول بسهولة إلى النباتات القصيرة
التي تنتشر على الأرض، أو قضم أوراق الأشجار
العالية وأرجل مزودة بخف أسفنجى لين تمكنه
من السير على الرمال الناعمة، وسنام يختزن
فيه الدهون ليقوم بحرقها وأنف مجعدة كبيرة
من الداخل من عجيبة العجائب تقوم بتكثيف
بخار الماء الخارج مع هواء الزفير فيخرج ثاني
أكسيد الكربون ويتكثف بخار الماء، وبذلك
تحول دون خروجه وبذلك فهو الحيوان الوحيد
الذي يستعيد الماء الموجود في الهواء الذي
يتنفسه ويقوم الجمل برفع درجة حرارة جسمه
نهاراً حتى درجة **41.7** م متمشياً مع حرارة
الجو المحيط به حتى لا يعرق، عندئذ يبدأ في
إفراز العرق ليلطف درجة حرارة جسمه أن
زادت درجة حرارة الجو المحيط عن **42** م .

كرات دم لاتنفجر

وللجمل قدرة على شرب ماء البحر حيث أن
الكلى عنده تخلصه من الأملاح الزائدة وهو
يشرب إذا عطش بغزارة حوالي **18** لتر ماء ،
دون أن تتأثر كرات الدم لأن الله خلقها بيضاوية
غيرسائر الكائنات فعندما تمتلى كرات الدم
بالماء تنتفخ وتصبح كروية دون أن
تنفجرويحتفظ بالبول في المثانة طالما أنه في
حاجة إلى الماء، حيث يمتص الدم الماء والبول
مرة أخرى ويدفعه إلى المعدة لتقوم بكتريا

خاصة بتحويل البولينا إلى أحماض أمينية أي إلى بروتين وماء وفترات التزاوج عند الإبل هي يناير , فبراير , ومارس من كل عام ويستمر الحمل لمدة **12 - 13** شهراً .

لحومها غذاء وحليبها دواء

يتميز لحم الجمل بإرتفاع محتواه الغذائي من الصوديوم وانخفاض البوتاسيوم مع إرتفاع نسبة الكالسيوم في عضلة الفخذ عن بقية اللحوم الأخرى , ,كما تعد لحومه من أهم مصادر البروتين الحيواني الذي يحتوي على نسبة قليلة من الكولسترول لذلك ينصح بإستهلاكه للأشخاص الذين يعانون اضطرابات في القلب والشرايين و لراغبي الريجيم لإنخفاض مستوي الحديد والزنك فيها عن بقية لحوم الحيوانات الأخرى ,وقد ثبت علمياً إمكانية استخدام حليب الإبل في علاج الكثير من الأمراض منها مرض السكري حيث يحتوي على بروتين خاص ذو فاعلية مشابهة لعمل هرمون الأنسولين لما لهذا الحليب من خاصية امتلاك التجبن ببطء وسهولة وصول البروتين بشكل فعال إلى الأمعاء وامتصاصه لكي يعمل عمل الأنسولين ويستخدم كعلاج الأمراض السارية البكتيرية مثل مرض البر وسيلا " حمى مالطا " والسل الرئوي " **TB** " لإحتواء هذا الحليب على مضادات للجراثيم ,كما يستخدم مقوي عام ومنشط لكل فعاليات الجسم وضد الاضطرابات الهضمية واضطراب القولون وقرحة المعدة .

ناقة الله
* وجد الجمل في شمال غرب أفريقيا، قبل الميلاد بأكثر من ثمانية آلاف سنة وكانت الجمال في نشأتها الأولى متوحشة، وبدأ ظهور النوع المتسأنس في جنوب الجزيرة العربية ومصر والصحراء الكبرى في فترة الحكم الروماني. *إعتمد العرب على التعرف على جمالهم عند فقدها أو عندما تترك مكانها بتتبع أثر أقدامها وذلك عن طريق نجد النتوأت والتشققات أسفل بطن الخف التي تميز كل جمل عن الأخر.
*تتمتع الإبل بذاكره قويه تستطيع معرفة الأماكن التي تربت بها حتى يقولون أن الجمل إذا شرب من ماء فإنه يذكر هذا المكان جيدا ولهذا فإن البدو إذا تاهو بالصحراء فإنهم يتركون الإبل تمشي لوحدها وتقوم بتوصيلهم إلى المكان الذي يريدون حتى لوكان هناك ضباب إضافة إلي أنها تعرف أماكن الرعي الطيبة.
*من وفائها أنها عند هطول الأمطار تقوم بحماية راعيها من التئذي من البرد والمطر حيث تفتح قوائمها الأماميه على غير العاده ليتمكن من الدخول والإحتماء بها سبحان الله.
*من أشهر الإبل : ناقة الله لثمود فقد اشترط قوم صالح عليه أن يقدم لهم آية ، عبارة عن ناقة عشراء تخرج من صخرة ، فاستجاب الله لهم وكانت ترد الماء يوماً وهم يردون في يوم آخر ، ثم أنهم عقروها فكان هذا سبب وقوع العذاب عليهم وناقة رسول الله القصواء : وهي

التي هاجر عليها الرسول صلى الله عليه وسلم من مكة إلي المدينة، وقال للأنصار حين استقبلوه دعوها فإنها مأمورة .

دعوة للتأمل

هكذا لكل بداية نهاية ،وهذا قليل من كثير عن هذا الكائن الجميل الذي منحه الله بنيان ضخم وصفات متميزة كثيرة من أجل خدمة الإنسان ومتطلباته وخير الكلام كلام الله "أَفَلَا يَنظرونَ إِلَى الإبل كَيْفَ خلِقَتْ " .. هذه دعوة للتأمل والتفكر وقوة التحمل والصبر

عمرو صبرى . مجلة المقاولون العرب

لعاب الإبل من أقوى المضادات الحيوية:

يدلل بعض العلماء نتيجة للأبحاث التي أجريت على هذا الحيوان العجيب أن لعابه يعتبر من أقوى المضادات الحيوية التي عرفتها البشرية في قتل المكروبات، ولهذا نجد أن الأمراض التي تصيب الإبل قليلة جداً، وتكاد تكون خارجية مثل "الجرب" و"الشاف".

العلاج بأبوال الإبل

إن أبوال الإبل وردت فيها دراسات حديثة

أولاها خلصت بعد دراسة على النبات المعالج بمواد مسرطنة إلى أن بول الإبل قد أوقف الخلايا السرطانية، ويمكن أن يستفاد منه في علاج سرطان الجهاز الهضمي وسرطان الدم، موحين بمزيد من التحليلات الكيماوية للمواد الفعالة في بول الإبل، وهذه الدراسة على أيدي كويتيين في جامعة الكويت بكلية الزراعة في الثمانينيات، ثم تلتها دراسة لباحثة سودانية وجدت في دراسة ميدانية في صحراء المغرب لدى القبائل التي لديها الإبل أن نساءهم ذوات شعر جيد، حيث أنهن يغسلن به شعورهن، ولذلك زالت القشرة، وامتنع تساقط الشعر، واستطاعت الباحثة علاج جرب الإبل من الإبل ببول الإبل، وذكرت في خلاصة بحثها أن بول الإبل فيه قدر عالٍ من مركبات الكبريت والثيو سلقيت التي تعد أهم مكونات الشامبو ومنظفات الشعر.

عن الجزيرة علي محمد الصلابي

الفصل السادس بحوث علمية حول الإبل



الجمل حيوان مثيرِ للإهتمام سريع الإنقياد مسالم جداً ونادراً ما يظهر العداوة، ولكنه يغار على إناثه، و لايسمح لأحد برؤيته أثناء التزاوج ، وإن أحس بوجود من يتجسس عليه ورآه فإنه يثأر لعرض وهويشعر ويتألم كما نتألم فقداشتكي جمل إلي رسول صلي الله عليه وسلم فقال لصاحبه: « أما تتقي الله في هذه البهيمة التي ملكها الله لك إنه شكا إلي أنك تجيعه وتدئبه أي تتعبه" وقد أطلق عليه ألفاظ كثيرة حيث ورد في القرآن الكريم لفظ الإبل " مرات، والعير "**7**مرتين ، والناقة " " مرات،**3** والبعير مرتين، والجمل مرة واحدة ويقال عند العرب ناقة للأنثى من الإبل، والجمع نوق، ويقال للذكرجمل ووصفه ابن كثير في تفسيره **:** **"**الإبل خلقها عجيب وتركيبها غريب وهي في غاية القوة والشدة ومع ذلك تنقاد للضعيف وتؤكل وينتفع بوبرها ويشرب لبنها**".**

عجيبة العجائب

وقد كشف العلم الحديث بعض الحقائق المذهلة عن الجمل منها أن حاسة السمع عنده قوية جدًّا رغم أن أذنه صغيره وله عينان كبيرتان تبصران جيدا فى الليل والنهار وهي مزودة بصفين من الرموش الطويلة للوقاية من الحصى والرمال المتطايرة وله رقبة طويلة تمكنه من الوصول بسهولة إلى النباتات القصيرة التي تنتشر على الأرض، أو قضم أوراق الأشجار العالية وأرجل مزودة بخف أسفنجى لين تمكنه من السير على الرمال الناعمة، وسنام يختزن فيه الدهون ليقوم بحرقها وأنف مجعدة كبيرة من الداخل من عجيبة العجائب تقوم بتكثيف بخار الماء الخارج مع هواء الزفير فيخرج ثاني أكسيد الكربون ويتكثف بخار الماء، وبذلك تحول دون خروجه وبذلك فهو الحيوان الوحيد الذي يستعيد الماء الموجود في الهواء الذي يتنفسه ويقوم الجمل برفع درجة حرارة جسمه نهاراً حتى درجة **41.7** م متمشياً مع حرارة الجو المحيط به حتى لا يعرق، عندئذ يبدأ في إفراز العرق ليلطف درجة حرارة جسمه أن زادت درجة حرارة الجو المحيط عن **42** م .

كرات دم لاتنفجر

وللجمل قدرة على شرب ماء البحر حيث أن الكلى عنده تخلصه من الأملاح الزائدة وهو يشرب إذا عطش بغزارة حوالي **18** لتر ماء ، دون أن تتأثر كرات الدم لأن الله خلقها بيضاوية غيرسائر الكائنات فعندما تمتلى كرات الدم بالماء تنتفخ وتصبح كروية دون أن

تنفجرويحتفظ بالبول في المثانة طالما أنه في حاجة إلى الماء، حيث يمتص الدم الماء والبول مرة أخرى ويدفعه إلى المعدة لتقوم بكتريا خاصة بتحويل البولينا إلى أحماض أمينية أي إلى بروتين وماء وفترات التزاوج عند الإبل هي يناير , فبراير , ومارس من كل عام ويستمر الحمل لمدة **12 - 13** شهراً .

لحومها غذاء وحليبها دواء

يتميز لحم الجمل بإرتفاع محتواه الغذائي من الصوديوم وانخفاض البوتاسيوم مع إرتفاع نسبة الكالسيوم في عضلة الفخذ عن بقية اللحوم الأخرى , ,كما تعد لحومه من أهم مصادر البروتين الحيواني الذي يحتوي على نسبة قليلة من الكولسترول لذلك ينصح بإستهلاكه للأشخاص الذين يعانون اضطرابات في القلب والشرايين و لراغبي الريجيم لإنخفاض مستوي الحديد والزنك فيها عن بقية لحوم الحيوانات الأخرى ,وقد ثبت علمياً إمكانية استخدام حليب الإبل في علاج الكثير من الأمراض منها مرض السكري حيث يحتوي على بروتين خاص ذو فاعلية مشابهة لعمل هرمون الأنسولين لما لهذا الحليب من خاصية امتلاك التجبن ببطء وسهولة وصول البروتين بشكل فعال إلى الأمعاء وامتصاصه لكي يعمل عمل الأنسولين ويستخدم كعلاج الأمراض السارية البكتيرية مثل مرض البر وسيلا " حمى مالطا " والسل الرئوي " **TB** " لإحتواء هذا الحليب على مضادات للجراثيم ,كما يستخدم

مقوي عام ومنشط لكل فعاليات الجسم وضد
الاضطرابات الهضمية واضطراب القولون
وقرحة المعدة .
ناقة الله
* وجد الجمل في شمال غرب أفريقيا، قبل
الميلاد بأكثر من ثمانية آلاف سنة وكانت
الجمال في نشأتها الأولى متوحشة، وبدأ ظهور
النوع المتسأنس في جنوب الجزيرة العربية
ومصر والصحراء الكبرى في فترة الحكم
الروماني. *إعتمد العرب على التعرف على
جمالهم عند فقدها أو عندما تترك مكانها بتتبع
أثر أقدامها وذلك عن طريق نجد النتوأت
والتشققات أسفل بطن الخف التي تميز كل
جمل عن الأخر.
*تتمتع الإبل بذاكره قويه تستطيع معرفة
الأماكن التي تربت بها حتى يقولون أن الجمل
إذا شرب من ماء فإنه يذكر هذا المكان جيدا
ولهذا فإن البدو إذا تاهو بالصحراء فإنهم
يتركون الإبل تمشي لوحدها وتقوم بتوصيلهم
إلى المكان الذي يريدون حتى لوكان هناك
ضباب إضافة إلي أنها تعرف أماكن الرعي
الطيبة.
*من وفائها أنها عند هطول الأمطار تقوم
بحماية راعيها من التئذي من البرد والمطر حيث
تفتح قوائمها الأماميه على غير العاده ليتمكن
من الدخول والإحتماء بها سبحان الله.
*من أشهر الإبل : ناقة الله لثمود فقد اشترط
قوم صالح عليه أن يقدم لهم آية ، عبارة عن
ناقة عشراء تخرج من صخرة ، فاستجاب الله

لهم وكانت ترد الماء يوماً وهم يردون في يوم آخر ، ثم أنهم عقروها فكان هذا سبب وقوع العذاب عليهم وناقة رسول الله القصواء : وهي التي هاجر عليها الرسول صلى الله عليه وسلم من مكة إلي المدينة، وقال للأنصار حين استقبلوه دعوها فإنها مأمورة .

دعوة للتأمل

هكذا لكل بداية نهاية ،وهذا قليل من كثير عن هذا الكائن الجميل الذي منحه الله بنيان ضخم وصفات متميزة كثيرة من أجل خدمة الإنسان ومتطلباته وخير الكلام كلام الله "أَفَلَا يَنظرونَ إِلَى الإبل كَيْفَ خلِقَتْ " .. هذه دعوة للتأمل والتفكر وقوة التحمل والصبر

عمرو صبرى . مجلة المقاولون العرب

لعاب الإبل من أقوى المضادات الحيوية:

يدلل بعض العلماء نتيجة للأبحاث التي أجريت على هذا الحيوان العجيب أن لعابه يعتبر من أقوى المضادات الحيوية التي عرفتها البشرية في قتل المكروبات، ولهذا نجد أن الأمراض التي تصيب الإبل قليلة جداً، وتكاد تكون خارجية مثل "الجرب" و"الشاف".

العلاج بأبوال الإبل

إن أبوال الإبل وردت فيها دراسات حديثة أولاها خلصت بعد دراسة على النبات المعالج بمواد مسرطنة إلى أن بول الإبل قد أوقف الخلايا السرطانية، ويمكن أن يستفاد منه في علاج سرطان الجهاز الهضمي وسرطان الدم، موحين بمزيد من التحليلات الكيماوية للمواد الفعالة في بول الإبل، وهذه الدراسة على أيدي كويتيين في جامعة الكويت بكلية الزراعة في الثمانينيات، ثم تلتها دراسة لباحثة سودانية وجدت في دراسة ميدانية في صحراء المغرب لدى القبائل التي لديها الإبل أن نساءهم ذوات شعر جيد، حيث أنهن يغسلن به شعورهن، ولذلك زالت القشرة، وامتنع تساقط الشعر، واستطاعت الباحثة علاج جرب الإبل من الإبل ببول الإبل، وذكرت في خلاصة بحثها أن بول الإبل فيه قدر عال من مركبات الكبريت والثيو سلقيت التي تعد أهم مكونات الشامبو ومنظفات الشعر.

عن الجزيرة علي محمد الصلابي

الفصل السادس بحوث علمية حول الإبل



علماء الأحياء والطب من أهل الإسلام كان يجب عليهم أن يضاعفوا الجهود العلمية والأنشطة البحثية المتعلقة بالإبل، لا لشيءٍ إلا للمزيد من فهم واتباع قوله سبحانه وتعالى: أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت، علماً بأن التوجيه بالتفكر في خلق الإبل في سورة الغاشية اقترن مع المخلوقات الكبرى: السماء والأرض والجبال ممّا يحفّز على تضافر وتنامي الأبحاث العلمية عن الإبل

فيما يتعلّق بالإبل، تثار دائماً أسئلة وتنشب نقاشات فقهية وفكرية وعلمية: هل لحم الإبل ينقض الوضوء؟ وهل حليب الخلفات بالفعل منشط جنسي؟ وماذا عن بول الإبل هل ثبت أن له فوائد طبية؟ الغريب أن دماء الجمال ومنذ القدم كانت كذلك تثير الحيرة، فحسب الأساطير القديمة أن "الأرض لا تشرب الدم"

لأنهم زعموا أنه بعدما قتل قابيل أخاه هابيل وسفح دمه على التراب أصبح محرماً على الأرض أن تشرب الدم. وفي الواقع كما هو معلوم الدم المسفوح يتخثر ويتجلط ولهذا لا تتشربه التربة ولكن العرب قديماً كانوا يزعمون أن الأرض لا تشرب الدم إلا يسيراً من دماء الإبل خاصة وهذا ما ذكره الجاحظ في كتاب الحيوان. وبالفعل لزوجة دماء الإبل تختلف عن بقية دماء الماشية والحيوانات الأخرى فمنذ نهاية القرن التاسع عشر عندما قام العالم الإنجليزي جورج جاليفر بدراسة شكل كريات الدم الحمراء تحت المجهر لحوالي **80** حيواناً مختلفاً وجد أن دماء الجمال تتميز بأن كريات الدم الحمراء شكلها ليس دائرياً كما هو سائد في أغلب الحيوانات، وإنما شكل بيضاوي صغير الحجم. وفي الواقع هذا الشكل البيضاوي بالإضافة لصغر حجم كريات الدم الحمراء يساعد على لزوجة دم الإبل ولهذا يتسرب الدم بشكل أسرع سلاسة بين حبيبات التراب لهذا قيل "إن الأرض تشرب دماء الإبل"، وكذلك ينساب الدم بسهولة أكثر في الأوعية الدموية لأنسجة الجمل أثناء الجفاف والعطش الشديد .

ومن الأخطاء الشائعة الاعتقاد بأن الجمل "يخزّن الماء في سنامه الشحمي" بينما في الحقيقة أن الجمل يأكل من سنامه فلا يجوع، ولكن لكي يقاوم البعير العطش فمن عجائب الخلق أنه يستطيع شرب كميةٍ هائلة من الماء في فترةٍ قصيرة وهذه المياه الفائضة يتم

تخزينها في دم الجمل وليس في سنامه.
ويقول علماء الفسيولوجيا أن غشاء كريات الدم الحمراء للإبل ذو تركيبة خاصة من الدهون الفوسفاتية تجعلها أقلّ عرضة لمشكلة انحلال الدم الأسموزي **"osmotic hemolysis"**، ومعنى هذا الكلام بأن كريات الدم الحمراء للجمل يمكن أن تسمح بدخول الماء إليها ومن ثمّ تنتفخ إلى حوالي ثلاثة أضعاف حجمها الأصلي دون أن تنفجر وبمثل هذه الآلية والميكانيكية تستطيع الإبل ليس فقط تخزين المياه في دمائها، ولكن كذلك شرب المياه المالحة وهي خاصية نادرة الوجود في الكائنات الحية الأخرى.

توجد علاقة على الأقل بين دماء الإبل ودم أسماك القرش. سبق أن ذكرنا بأن كريات الدم الحمراء للإبل شكلها بيضاوي وهذا هو بالضبط شكل كريات الدم لأسماك القرش وبحكم أن هذه الكائنات البحرية مشهورة أنها لا تصاب بأمراض السرطان نتيجة لكفاءة جهازها المناعي لهذا اهتم بعض العلماء بدراسة وتحليل مكونات دماء هذين الكائنين بالذات: الجمل وسمك القرش. وهذا بالضبط ما تقوم به عالمة المناعة الأميركية "هيلين دولي" الباحثة في كلية الطب بجامعة ماريلاند الأمريكية والتي اكتشفت في دماء الإبل وأسماك القرش نوعا من المضادات الحيوية عبارة عن مركبات بروتينية صغيرة الحجم ولهذا يطلق عليها المضادات الحيوية المصغرة **mini** أو الأجسام النانوية . .

nanobodies وهي مركبات قد تكون علاجاً فعّالاً للسرطان، ووسيلة كذلك للحصول على جائزة نوبل في الطب.

وما أود الوصول إليه أن الإبل في ضوء هذه الفوائد الطبية لدمائها هي بالفعل من أعظم عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات كما ذكر أبو يحي زكريا القزويني في كتابه المشهور، وقد فصّل في ذلك الكتاب الاستخدامات الطبية لأجزاء الإبل الأخرى لدرجة أنه ذكر أن ابن سينا يقول بأن "بعر الجمل يمنع الجدري أن يبقى أثره". وإن كنت قد لا أوافق القزويني في وصفته الغريبة بأن شرب بول الجمل يقوي على الجماع "بمعنى أنه منشط جنسي"، وهذا يقودنا إلى اللغط المستمر في السنوات الأخيرة والمتعلّق باستخدام أبوال الإبل كعلاج لبعض الأمراض. أولا الجميع يعلم بالحديث النبوي الشريف والمتعلق بإرشاد الرسول عليه الصلاة والسلام لبعض الأعراب بأن يستخدموا ألبان الإبل وأبوالها كدواء. وفي الواقع استخدام بول الحيوانات كعلاجٍ أمر شائع جداً في حضارات الشعوب القديمة مثل استخدام بول البقر في آسيا، وبول الفيلة في إفريقيا. ومع أن هذه الدراسات الطبية الحديثة تشير بأن "شرب كميات قليلة من بول الإبل المخلوط مع حليب الإبل" بالفعل له "صفات علاجية لمرض القرحة" وفق البحث العلمي المنشور من قبل مجموعة طبية في الصين

https://arsco.org/articles/article-detail-16451

الجمل يساعد في صناعة عقاقير جديدة

أعلن علماء البيولوجيا الروس المختصون بدراسة الأجسام المضادة المتناهية الصغر، أن اكتشافاتهم في دم الإبل وتبيان أسراره ستساعدهم في استحضار عقاقير جديدة ضد أمراض متنوعة.

وعتبرت أولغا كوستاروفا من معهد "بيلكا" التابع للأكاديمية الروسية للعلوم أن عددا قليلا من درس عملية التفاعل ما بين الأجسام المضادة الصغيرة**nanoantibodies** ومضادات الجينات الطبيعية، ونتيجة لذلك، فإن تقنيات التغيير ليست كافية لأن هذه العملية تستغرق وقتا طويلا ومعقدة.

وتشبه الخبيرة كوستاروفا الأجسام المضادة (النانونية) بالصندوق الأسود، حيث كل شيء يعمل هناك، ولكن لا أحد يعرف بالضبط ماذا يحدث، ونحن نتطلع إلى هذا الصندوق في محاولة للفهم والوضع في حيز التطبيق.

إن ما يسمى بالأجسام المضادة المتناهية الصغر أو (نانو أنتي بوديز) فهي جزء من الأجسام

المضادة العادية التي تحوي في داخلها على"كتلة بناء" واحدة جاءت مرتبة بشكل عشوائي، والتي عادة تكون جزيئاتها متجمعة. وبسبب ذلك فإن جزيئات الأجسام المضادة (النانوية) هي أكثر إحكاما واستقرارا وقادرة على تحمل المزيد من التسخين والتفاعلات الكيميائية بما في ذلك حمض المعدة والأنزيمات الهضمية.

ووفقا لرأي الخبيرة كوستاروفا فان الأجسام المضادة (النانونية) ليست موجودة في جسم البشر وأغلب الحيوانات الأخرى. ولكن اكتشفت مؤخرا في إطار دراسة عينات من دم الإبل واللاما وأسماك القرش. وأظهرت التجارب الأولية أنها قادرة على وضع حد لتطور العديد من الالتهابات الفيروسية، كما أن إنتاجها وتخزينها أسهل بكثير من الأجسام المضادة "الطبيعية". وفقا لقول الخبيرة الروسية.

وكما أوضحت الخبيرة كوستاروفا أن العديد من المختبرات وشركات الأدوية تحاول تكييف الأجسام المضادة(النانوية) على العمل في جسم الإنسان. ولكن لحل هذه المعضلة حسب كوستاورفا يجب حل مشكلتين _ جعلها أقل ظهورا وأكثر توافقا مع نظام المناعة للبشر، ودراسة كيفية تغيير هيكلها من أجل تكييفها للتعامل مع إصدارات جديدة من مسببات الأمراض أو أمراض المناعة الذاتية.

وتتابع كوستاروفا توضيحها في هذا السياق

وتقول "اليوم تجرى مثل هذه التجارب بشكل عشوائي تقريبا، ولا يوجد لدى العلماء فكرة محددة كيف تشكلت الأجسام المضادة (النانونية) وكيف يمكن تغيير هيكلها.

وتقول الخبيرة أن العلماء الروس يعملون اليوم بنشاط حثيث على خلق منهجية واعية لحل ذلك، عبر تجميد الأجسام المضادة (النانوية) وتسليط الأشعة السينية عليها والحصول على بيانات دقيقة عن ترتيب جميع الذرات في داخلها. وباستخدام نماذج الحاسوب وفقا لكوستاروفا يستطيع علماء الأحياء معرفة كيف يتفاعل الجسم المضاد (النانوي) مع "هدفه" وتحديد التعديل الذي يحتاجه. وباستخدام هذا النهج، يمكن للعلماء تطوير جزيئات أكثر فعالية من شأنها أن تستهدف محفزات محددة، على سبيل المثال، مع فيروس إنفلونزا الطيور وغيرها من العدوى، والتي لا توجد لعلاجها عقاقير بعد.

المصدر: ريا نوفوستي "غدي نيوز"

أهمية الإبل والفلسفة الشرعية والعلاجية لألبان الإبل وأبوالها

أهمية الإبل والفلسفة الشرعية

والعلاجية لألبان الإبل وأبوالها

مناهل التجاني حسن عكاشة

كلية علوم وتكنولوجيا الانتاج الحيوانى – جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

اجريت الدراسة لمعرفة أهمية الإبل وكذلك الجوانب الشرعية والعلاجية لألبان الإبل وأبوالها ، تم جمع المعلومات من الكتب والمراجع والانترنت واظهرت نتائج الدراسة أن الشريعة اهتمت اهتماما واضحا لأهمية الإبل وجاء ذلك في القرآن والسنة النبوية واجتهادات الفقهاء وايضاً من الناحية العلاجية اوضحت الدراسة أن ألبان الإبل دخلت في العديد من علاج الأمراض.

حليب الإبل غذاء رئيسي للبدو قاطني المناطق الصحراوية حيث لايستطيع اي حيوان آخر إنتاج مثله تحت الظروف البيئية القاسية ويبلغ متوسط طول موسم الحليب حوالي **12** شهراً وقد يمتد ليصل الي **18** شهراً في حالة عدم حدوث الحمل ، الحليب لايخزن في الضرع إلا بكميات بسيطة وضرع الناقة يتكون من أربعة أرباع لكل منها حلمة منفصلة ومن سلوك الإبل عدم ادرار اللبن الا في وجود الرضيع فقط الذي يقوم بعملية التحنين وهذا يؤكد أن الإبل ليس كغيرها من الحيوانات التي يمكنها أن تنتج الحليب حتى في حالة غياب مواليدها ويعزى ذلك الي الاسباب الاتية.

1 - عدم تعود الحيوانات على الحلب في غياب المولود

2 - حيوان الإبل حساس وعاطفي جداً حيث لاتنسى الام وليدها بسرعة بل تستمر تتفقد أثاره لفترة طويلة وهذا يسهم في عدم افراز اللبن في غياب المولود.

3 - قد يحتاج الحيوان الى فترة أطول من غيره من الحيوانات لترويضه على الحلب ، فالرضاعة بواسطة المولود تزيد من انتاج اللبن

الجدول **1:** يوضح تركيب لبن الإبل ولبن الأبقار.

نوع اللبن	الماء	بروتين	الدهن	لآكتوز	معادن
لبن الابقار	87.3	3.5	3.8	4.8	0.56
لبن الإبل	87.9	3.4	3.8	3.9	0.76

ولهذه الأهمية ليس غريباً أن يكون لألبان الإبل أثر بارز في معالجة بعض الأمراض والحد من خطورتها ومضاعفاتها لما يتمتع به من خصائص فريدة ومغذيات عديدة ولقد اهتمت الشريعة الاسلامية بالإبل والبانها وأبوالها لهذا يهدف البحث علي :-

- التعرف على الجوانب الشرعية واستخدام لألبان الإبل وأبوالها.

- الترغيب في زيادة انتاج واستهلاك لبن الإبل وبوله.

- التعرف على الخصائص العلاجية والفوائد الصحية لألبان الإبل وأبوالها.

الأهمية الانتاجية للإبل:

تستطيع الإبل أن تنافس غيرها من أنواع حيوانات المزرعة الأخرى في كل المزايا الاقتصادية مثل انتاج اللبن – اللحم العربي وقد ظهرت دراسة المركز العربي للمناطق الجافة والارض العاملة اكساد **"1989 "** عن الإبل في الوطن العربي أن الأهمية النسبية للابل تمثل **15%** من مجموع الوحدات الحيوانية اذ انها تساهم ل**9%** من انتاج اللحوم **24%** من انتاج اللبن **8%** من انتاج الصوف "الوبر" و**9%** من انتاج الجلود وقد قدر أن انتاج الإبل السنوي من اللبن في الوطن العربي بحوالي **289.2** الف طن و**2.3** طن من اللحم . وتمتاز الإبل بالقدرة على الجوع والعطش أكثر من اي حيوان زراعي آخر كما أن لها القدرة على الرعي في الظروف البيئية الجافة وتتفوق في انتاج اللبن واللحم خصوصاً في المناطق الصحراوية أكثر من أي حيوان آخر.

الإبل وانتاج اللبن:-

تشير الابحاث الى أن لبن الإبل لايقل في جودته عن لبن الأبقار وقد يتفوق في التركيب الكيميائي على كثير من لبن بقية الحيوانات الأخرى كما يبين الجدول. .

نوع اللبن	فايتامين ج	أ	ب1	ب2	ب7
سرسوب	2.56	2.56	0.22	0.12	0.90
ابل شوئل	3.08	0.90	0.28	0.56	13.96
ابل خلفات	28.64	0.75	0.59	0.56	9.64
الابقار	20.00	2.80	0.40	1.70	1.00

يبين تركيزنسب الفايتامينات في لبن الإبل ومقارنتها مع لبن البقر:

المصدر: عبدالعزيز: رعاية وانتاج حيوانات اللبن – الطبعة الاولي **2009**

وقد دلت كثير من الدراسات على وجود نسبة من فيتامين ج كأحد الفيتامينات الموجودة في لبن الإبل وهذه ميزة بتفرد بها لبن الإبل دون غيرها من الحيوانات المزرعية كما أن انتاجها يفوق انتاج بقية الحيوانات الموجودة في الصحراء والمناطق الحارة**Forah"1996 "**.

اذ انها تستطيع انتاج كميات من اللبن تتراوح مابين **4-8** لتر يومياً وقد يصل انتاجها الى متوسط **13**لتر من اللبن اذا توفرت الظروف الغذائية الجيدة ولقد ثبت أن الإبل قادرة على انتاج كميات كبيرة من اللبن في ظل الرعاية المكثفة والادارة الصحيحة.

يتراوح طول موسم الحليب في انثى الإبل **"**الناقة**"** مابين **10-18**شهر وبمتوسط يومي يقدر مابين **8-10**لتر, و قد اوردت بعض الدراسات في باكستان بأن الانتاج للبن يمكن أن يزيد عن ذلك المتوسط تحت الظروف الغذائية والرعاية الصحية الجيدة اذا تم حلبها مرتين أو ثلاثة مرات في اليوم وفي بعض الدراسات التي تمت في روسيا ذكر أن الإبل ذات السنام الواحد

تعطي لبناً أكثر من الإبل ذات السنامين .

لبن الإبل وفوائده:- لبن الإبل سائل ابيض بشكل عام ، ويميل لونه الى الاصفرار قليلاً عند تناول اعلاف خضراء بكميات كبيرة وطعمه بين الملوحة والحلاوة ، وللعطش والعلف تأثير على الطعم فتغذية الإبل على الذرة والبرسيم تجعل طعم الحليب حلو المذاق ، اما التغذية على النباتات المالحة مثل الرغل تجعل طعم اللبن مالحاً نسبياً , اما عندما ترعي الإبل النباتات العطرية فإن اللبن يصبح لذيذ الطعم شهياً ، ولبن الإبل الطازج النظيف ليس له رائحة مميزة ولكن النباتات الغازية تعطي له رائحتها اذا تغذت عليها.

يتكون حليب الإبل من الماء والدهن والبروتين وسكر اللاكتوز بصورة رئيسية كما يحتوى على مكونات ثانوية اخرى كالمعادن والعناصر النادرة والفيتامينات وحليب الإبل متجانس اي كل جزء من اجزاء الحليب في الاعلى أو في الأسفل أو في الوسط يحتوي على المكونات نفسها وبنفس النسب تقريباً ولذلك فهي أكثر فائدة للإنسان من أنواع الحليب الأخرى.

حليب الإبل لايتعرض للتلف والفساد بسرعة كغيره من أنواع الحليب الأخرى لذلك يحفظ دون تبريد لفترة أطول وذلك بسبب زيادة نسبة الحموضة فيه والتي لاتساعد البكتيريا على النمو والتكاثر فيه بسرعة

يعتبر حليب الإبل غذاءً كاملاً للإنسان لما

يحويه من مواد غذائية وهو غذا مفيد للكبار والصغار على حد سواء يساعد على نمو الاطفال وعلى الاخص في نمو العظام.

يفضل تناول لبن الإبل طازجاً والانسان الذي يعتاد على شرب لبن الإبل لايشعر بأي اضطراب في الجهاز الهضمي ولايصاب بالغازات الهضمية " أما الانسان الذي يشرب لبن الإبل لأول مرة في حياته فإنه يشعر بوجود غازات في جهازه الهضمي وقد يصاب بالاسهال والمغص ولكن ذلك كله بشكل مؤقت.

الخصائص العلاجية للبن الإبل:

للبن الإبل خصائص علاجية كثيرة فقد تستخدمها كثير من الشعوب في علاج العديد من الأمراض كمرض السكر والتهاب الصدر وأمراض المعدة الكثيرة وقد يعود ذلك الى التركيب الكيميائي للبن الإبل الناتج من تغذيتها على كثير من النباتات والمرعى الصحراوية والشجيرات التي لاتستطيع بقية الحيوانات الأخرى التغذية عليها، وقد أكدت ذلك بعض الدراسات التي أجراها علماء من روسيا بأنه قد تبين بأن لبن الإبل له الخواص العلاجية لمرض القرحة المعوية ومرض السل وسرطان المعدة، وقد يعزى الخصائص للاجسام المضادة **"Antibodies"** في الإبل والتي توصف بأنها ذات وزن جزئي صغير يمكنها من أن تدخل الي الخلايا السرطانية فتوقف تكاثرها وتحد من نشاطها "مداولات المؤتمر الثاني للجمعية

الدولية للبحث في مجال الإبل **2009**" كما يحتوي بروتين لبن الإبل على جميع الاحماض الأمينية الضرورية في التغذية وتتواجد به سلاسل تشابه في تركيبها هرمون الانسولين مما يعتقد بأنه مفيد في الوقاية والعلاج من مرض السكر وهذا ما يؤمن به مربو الإبل في كثير من بلاد العالم مما يشجع تداوله وتسويقه لهذه الميزات العلاجية هذا بالاضافة الي مايشاع عن الميزات العلاجية الأخرى التي استمدتها الإبل ايضاً من طبيعتها الرعوية ونمط غذائها مشابهاً بذلك النمط الغذائي للنحل الذي استمد جودة انتاجه من أنواع العسل المختلفة وخواصه العلاجية من الطبيعة التي يعيش فيها ويتغذي على مواردها.

عموماً فإن حليب الإبل لايختلف كثيراً في مكوناته عن حليب الضأن والماعز وكذلك حليب الام في بعض مكوناته وهذ مايؤكد هذا الحليب في تغذية الانسان وقد انعكس أثار ذلك في رعاة الإبل الذين يعيشون على حليب النوق ومايتمتعون به من صحة جيدة ونشاط كبير.

خصائص علمية في لبن الإبل:

ان لبن الإبل له ميزات عجيبة لاتوجد في أنواع الحليب الأخرى وأهم هذه الميزات مايلي:

أ- القدرة على تغير نسبة الماء فيه:

تتراوح نسبة الماء في لبن الإبل في الحالة الطبيعية بين**84-87%** والامر العجيب هو أن

نسبة الماء هذه تزداد وتنقص كلما تغيرت درجة حرارة الجو ، فقد تصل نسبة الماء الي **90%** في اللبن عندما تتعرض الإبل للعطش الشديد والى الحرارة العالية، وهذا السر العجيب الذي تميزت به الإبل جعلها في المرتبة الأولى من بين جميع أنواع الحيوانات بالنسبة للإنسان الذي يعيش في الصحراء ، حيث أن الانسان في الصحراء يحتاج الي الماء أكثر من احتياجه للطعام في الجو الحار، ولهذا فإن تناول لبن الإبل في تلك الساعات الحرجة يروي ظمأ الانسان ويروي ظمأ المواليد الصغيرة التي ترضع ذلك اللبن ، لأن نسبة الماء فيه عالية ، وهذه الميزة الغريبة والعجيبة لاتوجد إلا عند الإبل.

ب- القدرة على تغير نسبة الدهون: تتراوح نسبة الدهن في لبن الإبل في الحالة الطبيعية بين **4,2- 4‘4%** والعجب كل العجب هو أن نسبة الدهن هذه تنقص كلما ارتفعت درجة حرارة الجو وقد تصل في الانخفاض الى **1,1%** أي أن انخفاض نسبة الدهن في لبن الإبل تتناسب عكساً مع ارتفاع درجة الحرارة في الصحرا .

ومعروف من الناحية العلمية أن الدهن يعطي طاقة حرارية عالية تقدر بحوالي **9** درجات لكل غرام واحد من الدهن وان نقص نسبة الدهن في لبن الإبل عند ارتفاع حرارة الجو له فائدة كبيرة جداً بالنسبة للإنسان وللمواليد الرضيعة ايضاً وخاصة في الساعات التي تزداد فيها

درجة حرارة الجو كثيراً ، حيث يكون لبن الإبل منعشاً ومرطباً ومغذياً ومانعاً للظمأ وذلك لنقص نسبة الدهن فيه، أي لايعطي طاقة حرارية عالية للمستهلك.

ولهذا فأن الانسان الذي يشرب لبن الإبل في اوقات الحر يشعر بالنشاط والحيوية ، لم لا ونسبة الماء فيه تكون عالية ، ونسبة الدهن فيه تكون منخفضة.

ج- ميزة التجانس في لبن الإبل:

يتميز لبن الإبل عن غيره من أنواع الحليب المختلفة بالتجانس اي أن نسبة مكونات اللبن وخاصة البروتين والدهن موزعة بشكل متجانس في كل اجزاء اللبن فالبن في أسفل الاناء كاللبن الذي في اعلى الاناء والسبب في هذا هو ارتباط كرات الدهن مع كرات البروتين بشحنة كهربائية مغنناطيسية ، بحيث تبقى تلك الكرات "الحبيبات" متماسكة داخل اللبن.**"4"**

لهذه فان استهلاك اللبن الإبل أكثر فائدة للإنسان في جميع الاوقات لأن كل جزء فيه غني بذرات البروتين وذرات الدهن لان الشحنة الكهربائية تمنع أو تعرقل انفصال كرات الدهن عن كرات البروتين بسهولة.

د- حجم كرة الدهن في لبن الإبل :

أن حجم كرة الدهن في اللبن الإبل اصغر من حجم كرة الدهن في جميع أنواع اللبن الأخرى كما أن الغشاء الذي يحيط كرة الدهن في ألبان

الإبل اسمك من الغشاء الذي يحيط كرة الدهن في أنواع اللبن الأخرى ولهذا فإن تصنيع لبن الإبل يحتاج الى تقنية خاصة.

هـ- المواد الحافظة في لبن الإبل:

يتميز لبن الإبل بوجود مواد حافظة تحفظه من التلف لفترة أطول دون تبريد ، حيث تعمل تلك المواد الحافظة على توفيق نشاط البكتريا المسؤولة عن تخمير سكر اللاكتوز ولهذا السبب فإن لبن الابل يبقي لفترة أطول دون أن يحث فيه تخثر أو حموضة زائدة تؤثر على طعمه وهذه الخاصية تساعد على امكانية تسويق حليب الإبل وتوزيعه للاستهلاك طازجاً اضافة الى انه غير قابل للتغيير الى الطور السام أثناء التخمير وهذه الميزة لاتوجد في أنواع اللبن الأخرى .

الأمراض التي تؤثر على انتاج اللبن:

الأمراض: تؤثر الأمراض بصفة عامة وأمراض الضرع والجهاز التناسلي بصفة خاصة تأثيراً سلبياً حيث تؤدي الى انخفاض انتاج اللبن، ويكون التأثير من خلال جعل الحيوان منهك القوى لايقدر على انتاج اللبن كما في الأمراض العامة أو من خلال التأثير المباشر على الغدد اللبنية التي تعد مصنعاً لإنتاج اللبن مثلاً مرض التهاب الضرع. "الخسائر الاقتصادية الناجمة من حالات التهاب الضرع".

العوامل التي تؤثر على انتاج اللبن

وتركيبه:

هناك العديد من العوامل التي يمكن أن يكون لها تأثر واضح على انتاج اللبن وتركيبه ويمكن تقسيم هذه العوامل الى عوامل وراثية وعوامل فسيولوجية وعوامل غذائية فمكونات اللبن تتأثر بنوع المواد العلفية وصنف الإبل وفترة الرضاعة، ودرجة الجفاف.

تفوق لبن الإبل على باقي الألبان:

فضلاً عن القيمة الغذائية العالية للبن الإبل حيث يحتوي على مجموعة من الأغذية الأساسية والضرورية لصحتنا فإن ألبان الإبل في مأمن من الأمراض التي تصيب البقر والاغنام والتي على رأسها مرض جنون البقر الذي أثار الزعر في بعض الدول الأوروبية والولايات المتحدة مما دعا بعض الحكومات الرقابة على اللحوم والألبان ومنع دخول بعض الأبقار من دول معينة الي اراضيها. لهذا دعت الضرورة لتكثيف الدراسات حول ألبان الإبل لزيادة الاعتماد على تناولها والاستفادة بقيمتها الغذائية بإعتبارها من الحيوانات الحلوب الآمنة التي حفها الله تعالى من أمراض خطيرة يمكن أن تنتقل للإنسان .

حيث نجد أن لبن الإبل أكثر مقاومة للفساد والتلوث عن باقي الألبان ولكن يمكن أن يكون في صورته الطازجة مصدراً للعدوى ببعض أنواع من الجراثيم لغيره من الألبان وخاصة

بكتيريا البروسيلا **"Brucella"** والتي تصيب الانسان بمرض البروسيلا **"brucellasis"** الذى يعرف كذلك بالحمى المتموجة أو الحمة المالطية **"6"**.

فهذه العدوي يمكن أن تنتقل للإنسان بتناول ألبان ملونة أو من خلال التعامل مع الجمال أو الأبقار ولذا فإن أكثر المعرضين للإصابة به هم الرعاه والجزارون.

ولذا يحظر تناول لبن الإبل دون غلية أو بسترتة.

الجدير بالذكر أن تعقيم لبن الإبل لايحتاج للتعريض لدرجات حرارة عالية أو لفرط الغليان كما هو الحال مع لبن البقري .

المعمرون يشربون ألبان الإبل وأبوالها: لبن وبول الإبل من أهم أنواع الأغذية التي تحفظ للبدو صحتهم وحيويتهم. لذا فإنهم يعتزون به ويقدمونه على غيره من الاطعمة ويصفونه بأسماء وعبارات كثيرة مثل" المشبع المروي المقيت" اي انه يرويهم كالماء ويمدهم بالقوت الكافي. ويقولون ايضاً "لبن الإبل يدخل ولايدخل عليه" أي أنه يغني عن غيره ولايغنى غيره عنه. وعلى الرغم من أن أهل البادية يفتقدون لأغلب الخضروات والفاكهه والتي تكون شبه معدومة في الصحراء القاحلة إلا أن هذا النقص الغذائي لايؤثر تأثيراً واضحاً على حالتهم الصحية لأن الإبل يمد اجسامهم بأنواع

مختلفة من الاملاح المعدنية والفيتامينات التي تتوفر في الخضروات والفاكهه ولعل في ذلك حكمة ربانية لتأمين حالتهم الصحية بما لديهم من اغذية متاحة .

التداوي بألبان وأبوال الإبل:

ليس غريباً أن يكون لألبان الإبل وبولها دور بارز في معالجة بعض الأمراض والحد من خطورتها ومضاعفاتها لما يتمتع به من خصائص فريدة ومغذيات عديدة يرجع تاريخ المعالجة بلبن الإبل كغذاء اساسي لهم استخدموه كذلك كدواء **"6"** حيث كشفت الدراسات الحديثة عن صحة هذا الاتجاه فلبن الإبل وابوالها يمكن بالفعل أن يكون غذاء ودواء ايضاً مساعد في الشفاء من كثير من المتاعب الصحية التي تقف امامها العقاقير الحديثة عاجزة عن ترويضها وكبح خطورتها مسببة للجسم في نفس الوقت اضراراً جانبية عديدة أما لبن الإبل فهو دواء آمن تماماً .

حيث تم علاج **4** أشخاص مصابين بسرطان الدم قد يأسوا من علاجهم وفقدوا الأمل بالشفاء وحكم علي بعضهم بنهاية الموت لانه سرطان الدم، ولكن عناية الله وقدرته فوق تصور البشر وفوق كل شي فجاءوا بهؤلاء النفر إلي بعض رعاة الإبل وخصصوا لهم مكاناً في خيام ومنعوهم من الطعام لمدة **40** يوماً حيث كان طعامهم وعلاجهم حليب الإبل مع شئ من بولها خاصة الناقة البكر لانها أنفع وأسرع للعلاج

وحليبها أقوي خاصة من رعت من الحمضِ وغيره من النباتات البرية ، وقد شفوا تماماً وأصبح أحدهم كأنه في قمة الشباب وذلك فضل الله.

يسمي بول الإبل عند أهل البادية "الوزر" ومراقبة إستخدامه بأن يوخذ مقدار فنجان قهوة أي مايعادل حوالي ثلاثة ملاعق طعام من بول الناقة وويفضل أن يكون بكراَ وترعي في البر ثم يخلط مع كأس من حليب الناقة ويشرب علي الريق .

استخدم العرب أبوال الإبل وخاصة بول الناقة البكر كمادة مطهرة لغسل الجروع والقروح و نمو الشعر وتقويته وتكاثره ومنع تساقطه ، وكذلك لمعالجة مرض القرع والقشرة .

حيث توصل أحد الباحثين علي أن بول الإبل يشفي طائفة من أمراض الجهاز الهضمي وعلي رأسها التهاب الكبد وحيث أكد هذا الباحث علي أن بول الجمل يحتوي علي تركيز عالي من البوتاسيوم والبولينا والبروتينات الزلالية والازومولارتي وكميات قليلة من حامض اليوريك والصوديوم والكراتين وأوضح أن ما دعاه تقصي خصائص البول البعيري العلاجية هو أنه راي أفراد قبيلته يشربون البول "بول الإبل" حينما يصابون باضطرابات هضمية .

كشف العالم حمداني أن إستخدام بول الإبل لعلاج أمراض الاستسقاء وأورام الكبد إثبتت نجاحها المرض و المصابين بتلك الأمراض .

حيث بدأت التجربة بإعطاء كل مريض جرعة محسوبة من بول الإبل مخلوط بلبنها حيث يكون مستساق وبعد **15** يوما من بداية التجربة كانت النتيجة مدهشة للغاية حيث انخفضت بطون جميع إفراد العينة وعادت لوضعها الطبيعي وشفوا تماما من الاستسقاء

أكد العالم حمداني أن بول الإبل يحتوي علي كمية كبيرة من البوتاسيوم ويحتوي ايضا علي زلال ومغنيسيوم إذ أن الإبل لاتشرب في فصل الصيف سوي أربعة مرات فقط ومرة واحدة في الشتاء وهذا يجعلها تحتفظ بالماء في جسمها لاحتفاظه بمادة الصوديوم حيث أن الصوديوم يجعلها لاتدر البول كثيرا لانه يرجع الماء إلي الجسم.

وأكدت بعض الدراسات إدخال بول الإبل في صناعة أنواع ممتازة من شامبو الشعر وأن أفضل أنواع الإبل التي يمكن إستخدام بولها في العلاج هي الإبل البكرية.

وأيضا ألبان الإبل قوة وخصائص مفيدة للصحة لدرجة أنه يطرد جميع أنواع الجراثيم من الجسم حيث تنطبق هذه الخصائص علي الإبل التي تأكل أنواعا معينة من الشجيرات والأعشاب وحيث تستخدم الشجيرات والأعشاب ذاتها في صنع بعض الأدوية و ألبان الناقة مزايا مهمة تؤهله لتغذية الإنسان وعلاج ومقاومة الأمراض التي تصيبه.

يعتقد الناس في أثيوبيا أن لبن الناقة يعتبر

مفيداَ في تقوية الناحية الجنسية. وفي الصومال تعتقد القبائل الرعوية أن اللبن الذي يشرب في الليلة التي تشرب فيها الإبل الماء لأول مره بعد فترة عطش طويله له قوي سحريه. وبالرغم من تلك الإعتقادات الخاطئة التي يعتقدها بعض الناس عن ألبان الناقة إلا أنه أكدت الدراسات الحديثة الأهمية الكبري في تغذية الإنسان وهذا إن دل علي شئ فإنما يدل علي لطف الله بعباده وقدرته الخارقة ، وأنه الخالق العظيم الذي أحسن خلق كل شئ في هذا الوجود وماعلينا نحن البشر إلا السجود له والإيمان به وعظمته وقدرته.

https://avmj.journals.ekb.eg/article_171030.html

الأبحاث والدراسات التي تناولت أهمية ألبان الإبل وأبوالها

في الربع الأخير من القرن العشرين زاد اهتمام العلماء بالأبحاث المتعلقة بألبان الإبل، وأجريت مئات الأبحاث على أنواع الجمال وكمية الألبان التي تدرها في اليوم وفترة إدرارها للألبان بعد الولادة ومكونات لبن الإبل وفوائده الغذائية والعلاجية، وقد أكدت كل هذه الأبحاث والدراسات أهميته الكبرى في تغذية الإنسان وعلاجه من العديد من الأمراض، وهذا أن دل على شيء فإنما يدل على لطف الله بعباده وقدرته سبحانه وتعالى، فهو الذي أحسن خلق كل شيء في هذا الوجود، وصدق الله العظيم إذ يقول "أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت"، وفي هذه الصفحة من موقع العلاج جمع الدكتور سليم طلال بعض الأبحاث والدراسات التي أجريت حول ألبان الإبل وأبوالها.

أكد مجموعة من العلماء بقسم علوم الأغذية بكلية الزراعة بجامعة الفاتح بليبيا، أن ألبان الإبل هي الأفضل من حيث ثرائها بمكونات الغذاء وسلامتها تماماً، وقارن العلماء بين الخواص الحيوية للبن الناقة وبين ألبان الأبقار والأغنام، فوجدوا أن تناول ألبان الإبل لا يصيب الإنسان بأي أمراض نهائياً بعكس الأمراض التي تحدث بسبب منتجات الأبقار مثل مرض جنون البقر، كما أثبت العلماء أن حليب الإبل يحتوي على كمية فائقة من فيتامين "ج" بما يعادل

ثلاثة أمثال مثيله من ألبان الأبقار, في حين تصل نسبة "الكازين" إلى **70%** من البروتين في ألبان الإبل, الأمر الذي يجعله سهل الهضم والامتصاص مقارنة بحليب الأبقار الذي تصل النسبة فيه إلى **80%**, وكشفت الدراسة أن نسبة الدهون في حليب النوق هي أقل منها في حليب الأبقار, فضلاً عن ذلك فان ألبان النوق تحتوي على مواد تقاوم السموم والبكتريا, ونسبة كبيرة من الأجسام المناعية المقاومة للأمراض خاصة للمولودين حديثاً، ويمكن وصف حليب الإبل لمرضى الربو والسكري والدرن والتهاب الكبد الوبائي وقرح الجهاز الهضمي والسرطان، ولكن الدراسة العلمية كشفت عن مفاجأة أكبر, وهي احتواء ألبان الإبل على نسبة عالية من المياه تتراوح بين **"84% – 91%"** وهي نسبة غير موجودة في أي نوع من الألبان الأخرى, وقد تجلت قدرة الله تعالى في دور هرمون "البرولاكتين" في عملية دفع المياه في ضرع الناقة لتزيد كمية المياه في اللبن, ولوحظ أن هذه العملية تتم في الإبل وقت اشتداد الحر التي يحتاج فيها مولودها الرضيع لهذه الكمية من الماء, وكذلك الإنسان العابر معها الصحراء إلى كميات متزايدة من المياه ليطفىء ظمأه، وأيضاً أثبتت التجارب العلمية أن حليب النوق يحتفظ بجودته وقوامه لمدة **12** يوماً في درجة حرارة "أم" في حين أن حليب الأبقار يحتفظ بخواصه لمدة لا تزيد على يومين في نفس درجة الحرارة.

وأبرزت دراسة علمية أهمية ألبان الإبل كبديل غذائي مهم عن الفواكه الطازجة والخضراوات الورقية، نظرا لغنى ألبان الإبل بالفيتامينات والمعادن اللازمة لسلامة صحة سكان البادية، ويقول الدكتور عبد العاطي كامل رئيس بحوث الأبقار بمركز البحوث الزراعية التابع لوزارة الزراعة أن ألبان الإبل تحتوي على كمية فائقة من فيتامين "سي"، وهو الأمر الذي يجعل لألبان الإبل أهمية عظيمة لسكان المناطق الصحراوية التي لا توجد فيها الخضراوات الورقية الطازجة والفواكه، وأشار الدكتور عبد العاطي إلى أن معدلات الفيتامينات والمعادن في ألبان الإبل يزداد تركيزها مع التقدم خلال موسم الحليب الذي يمتد إلى **12** شهرا كاملا متفوقا بذلك على موسم الحليب في الأبقار والجاموس والذي لا يزيد عن **7** أشهر، وفي الأغنام **3** أشهر فقط، وأضاف أن نسبة الفيتامينات والأملاح في ألبان الإبل تصل إلى ثلاثة أضعاف ما في ألبان الأبقار ومرة ونصف ما في ألبان الأمهات من النساء، كما أن تركيزات فيتامين بي**1** وبي**2** في ألبان الإبل تتفوق على نظيرتها في ألبان الأغنام والماعز.

كما أوضحت الدراسات العديدة التي قام بها المختصين والعلماء أن لبن الإبل يمتاز بميزات مناعية فريدة، حيث أنَّه يحتوي على تركيزات مرتفعة للغاية من بعض المركبات المثبطة لفعل بعض البكتريا الممرضة وبعض الفيروسات.

ويقول الباحث محمد أوهاج أن التحاليل

المخبرية تدل على أن بول الجمل يحتوي على تركيز عالي من البوتاسيوم والبولينا والبروتينات الزلالية والأزمولارتي وكميات قليلة من حامض اليوريك والصوديوم والكرياتين، وأوضح أن ما دعاه إلى تقصي خصائص البول البعيري العلاجية هو أنه رأى أفراد قبيلة يشربون ذلك البول حينما يصابون باضطرابات هضمية واستعان ببعض الأطباء لدراسة البول الإبلي فأتوا بمجموعة من المرضى وسقوهم ذلك البول لمدة شهرين وكانت النتيجة أن معظمهم تخلصوا من الأمراض التي كانوا يعانون منها يعني ثبت علميا أن بول الجمال مفيد إذا شربته على الريق كما توصل أوهاج إلى أن بول الجمال يمنع تساقط الشعر.

كشف عميد كلية المختبرات الطبية بجامعة الجزيرة السودانية البروفسير احمد عبد الله احمداني عن تجربة علمية باستخدام بول الإبل لعلاج أمراض الاستسقاء وأورام الكبد أثبتت نجاحها لعلاج المرضى المصابين بتلك الأمراض، وأضاف البروفسير احمداني في ندوة نظمتها جامعة الجزيرة أن التجربة بدأت بإعطاء كل مريض يوميا جرعة محسوبة من "بول الإبل" مخلوطا بلبنها حتى يكون مستساغا وبعد **15** يوما من بداية التجربة كانت النتيجة مدهشة للغاية حيث انخفضت بطون جميع أفراد العينة وعادت لوضعها الطبيعي وشفوا تماما من الاستسقاء.

وذكر احمداني أن تشخيصا لأكباد المرضى قبل

بداية الدراسة قد جرى بالموجات الصوتية وتم اكتشاف أن كبد **15** مريضا من **25** تحتوي **"**شمعا**"** وبعضهم كان مصابا بتليف الكبد بسبب مرض البلهارسيا، واستطرد البروفسير احمدانى قائلا أن جميع المرضى استجابوا للعلاج باستخدام "بول الإبل" وبعض أفراد العينة من المرضى استمروا برغبتهم في شرب جرعات بول الإبل يوميا لمدة شهرين آخرين وبعد نهاية تلك الفترة اثبت التشخيص شفاءهم جميعا من تليف الكبد.

وتحدث البروفسير احمداني في محاضرته عن تجربة علاجية رائدة أخرى لمعرفة اثر لبن الإبل على معدل السكر في الدم استغرقت سنة كاملة وأثمرت الدراسة فيما بعد عن انخفاض نسبة السكر في المرضى بدرجة ملحوظة، وأشار إلى أنهم اختاروا في هذه التجربة عددا من المتبرعين المصابين بمرض السكر لإجراء التجربة العلمية حيث قسم المتبرعين لفئتين قدم فيها للفئة الأولى جرعة من لبن الإبل بمعدل نصف لتر يوميا فيما حجبت عن الفئة الثانية.

كما ثبت أن حليب الإبل يخفض مستوي الجلوكوز وبالتالي يمكن أن يكون له دور في علاج السكري، ومن المدهش أنَّه قد وجِدَ في لبن الإبل مستويات عالية من الأنسولين وبروتينات شبيه بالأنسولين، وإذا شرب اللبن فإنَّ هذه المركبات تنفذ من خلال المعدة إلي الدم من غير أن تتحطم، بينما يحطم الحمض

المعوي الأنسولين العادي، وهذا قد أعطى الأمل لتصنيع أنسولين يتناوله الإنسان بالفم، وتعكف شركات الدواء اليوم على تصنيعه وتسويقه في القريب العاجل، وقد وجد في دراسة حديثة أن مرضى النوع الأول من السكري قد استفادوا حينما تناولوا كوباً من حليب الإبل وانخفض لديهم مستوي السكر في الدم وخفضوا كمية الأنسولين المقررة لهم.

ويقول العلماء أن بول الإبل له خواص علاجية فريدة كونه يحتوي على كمية كبيرة من البوتاسيوم ويحتوي أيضا على زلال ومغنسيوم إذ أن الإبل لا تشرب في فصل الصيف سوى أربعة مرات فقط ومرة واحدة في الشتاء وهذا يجعلها تحتفظ بالماء في جسمها لاحتفاظه بمادة الصوديوم، حيث أن الصوديوم يجعلها لا تدر البول كثيرا لأنه يرجع الماء إلى الجسم، ومعروف أن مرض الاستسقاء ينتج عن نقص في الزلال أو في البوتاسيوم وبول الإبل غني بالاثنين معا.

تقوم بعض الشركات العالمية باستخدام بول الإبل في صناعة أنواع ممتازة من شامبو الشعر وان أفضل أنواع الإبل التي يمكن استخدام بولها في العلاج هي الإبل البكر.

في الأقسام العلمية بكلية التربية للبنات بجدة قامت الدكتورة أحلام العوضي بالتعاون مع الدكتورة ناهد هيكل بإجراء بحث وتحقيق استخدمتا فيه بول الإبل للقضاء على فطر

"A.niger" الذي يصيب الإنسان والنبات والحيوان، وكانت تلك هي نقطة البداية للدكتورة أحلام العوضي في التوصل لاكتشافات علمية وتسجيل براءة اختراع في استخدام بول الإبل في علاج الأمراض الجلدية وفي مكافحة الأمراض بسلالات بكتيرية معزولة من بول الإبل.

وبدعم من الدكتورة أحلام العوضي قامت توصلت الباحثة منال القطان إلى تحضير مضاد حيوي تم تركيبه من بول الإبل وهو أول مضاد حيوي يصنع بهذه الطريقة على مستوى العالم، وهو فعال في علاج الأمراض الفطرية وأثبتت الدراسة بأن المستحضر يعد مضادا حيويا فعالا ضد البكتريا والفطريات والخمائر مجتمعة

https://ae.linkedin.com/pulse

لحم الإبل كمصدر بروتين واعد في المستقبل

لحم الإبل: مصدر بروتين واعد في المستقبل

لعقود، اعتبر لحم الإبل غذاءً عرقيًا وغريبًا يرتبط بمنطقة الشرق الأوسط وشمال شرق أفريقيا. ويعزى ذلك إلى العدد الإجمالي لهذه

الحيوانات المتوفرة في هذه المناطق، بالإضافة إلى نمط الحياة وسلوك المستهلك تجاه تناول اللحوم المرتبط ارتباطًا وثيقًا بهذا النوع من الطعام. ومع ذلك، يمكن توسيع نطاق استهلاك هذا المصدر القيّم للبروتين عالي الجودة في جميع أنحاء العالم، مما يسهم في سد النقص في البروتين الحيواني وإضافة طبق جديد لذيذ ومغذي إلى المائدة. في هذا السياق، يمكن لعشاق اللحوم الاستمتاع بالطعم الرائع للحم الإبل، الغني بالنكهة الغنية بمحتويات عطرية غامضة بفضل مصادره العلفية. علاوة على ذلك، يمكن أن يمثل لحم الإبل فرصةً قيّمةً لتوفير إمدادات مستدامة من اللحوم في ظل غياب المنافسة في مصادر الغذاء البشري. من الضروري تبديد هذه الصورة النمطية الراسخة التي خلقت حاجزًا بين العديد من الأفراد وهذا المنتج القيّم. في الوقت الحاضر، توسع إنتاج الإبل ولحومها خارج مناطق وجودها التقليدية. أن إنتاج واستهلاك لحم الإبل خارج مناطقه التقليدية مدفوع إلى حد كبير بمزاياه الصحية مقارنة بمصادر اللحوم الأخرى. وفي الوقت الحالي، ليس من غير المألوف العثور على مزارع إنتاج الإبل في أوروبا وأمريكا الشمالية. ويشير تقرير بحثي حديث للسوق إلى أنه من المتوقع أن ينمو سوق لحم الإبل بمقدار **74.5** مليون دولار أمريكي من عام **2021** إلى عام **2026**، بمعدل نمو سنوي مركب **"CAGR"** قدره **5.26**٪. وهذا يسلط الضوء على نشاط النمو المتسارع داخل السوق. وقد تم توثيق

الفوائد الغذائية والصحية للحم الإبل جيدًا في العديد من الدراسات **Leta** و **Abrhaley "**
2018 Baba et al. 2021 Kadim et
al. 2022 " . قد لا يكون إجراء مقارنة مباشرة بين لحم الإبل ومصادر اللحوم الأخرى منصفًا، لأن الواقع غالبًا ما يقدم سيناريو مختلفًا. يتميز لحم الإبل بخصائصه المميزة. وهو معروف بانخفاض نسبة الرخام والكوليسترول فيه، بينما يحتوي على مستويات عالية من الأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة. ووفقًا لدراسة أجراها **Kadim et al. "2008"**، تم الإبلاغ عن أن محتوى الكوليسترول في لحم الإبل يبلغ **50** ملجم/**100** جم. هذه القيمة أقل مقارنة باللحوم الأخرى، مثل لحم البقر "ملجم/**100** جم **59**"، والأغنام "ملجم/**100** جم **71**"، والماعز **63"** **"**ملجم/**100** جم، والدجاج ملجم/**100 57"** **"**جم. يشير هذا إلى أن لحم الإبل يحتوي على نسبة كوليسترول أقل نسبيًا مقارنة بمصادر اللحوم الأخرى هذه. بالإضافة إلى ذلك، فإن لحم الإبل غني بالحديد والكالسيوم والمغنيسيوم. من حيث محتوى البروتين، يمكن أن يصل لحم الإبل إلى مستويات تصل إلى **22**٪، وهو ما يضاهي مصادر اللحوم الأخرى من حيوانات الماشية المختلفة. يعتقد أن لحم الإبل يمتلك تأثيرات علاجية على حالات مثل فرط الحموضة وارتفاع ضغط الدم والالتهاب الرئوي وأمراض الجهاز التنفسي. علاوة على ذلك، يتم استخدام لحم الإبل لتقليل خطر الإصابة

بالتهاب المعدة والإصابة بالديدان الشريطية وآلام البواسير والحمى الموسمية " غزالي وآخرون **2023** ". على الرغم من أن لحم الإبل يوفر عناصر غذائية قيمة وفوائد صحية متنوعة، إلا أن مساهمته في إنتاج اللحوم العالمي لا تزال ضئيلة. وغالبًا ما يتم تجاهل الإبل مقارنة بمصادر اللحوم الأخرى. وفي الوقت الحالي، يمثل لحم الإبل **0.13%** فقط من إجمالي اللحوم المنتجة عالميًا ويشكل **0.45%** فقط من اللحوم الحمراء المشتقة من الحيوانات العاشبة **" Bougherara et al. 2023 "**. وهناك العديد من العوامل والقيود التي تعيق إنتاج واستهلاك لحم الإبل خارج مناطقه التقليدية. ففي المناطق الطبيعية التي توجد بها الإبل، توجد تحديات مختلفة، بما في ذلك الصراعات المحلية والجفاف المتكرر والأمراض ومحدودية الوصول إلى الخدمات البيطرية والقيود المتأصلة في نظام الإنتاج. ونتيجة لذلك، أصبحت تربية الإبل مكلفة بشكل متزايد في العديد من مناطق الإنتاج. وعلاوة على ذلك، تتميز الإبل بأنها حيوانات بطيئة النمو ومتأخرة النضج. وقد تم الإبلاغ عن أن معدل نموها يتراوح من **50** جرامًا/يومًا إلى **200** جرام/يوم كحد أقصى في مزارع التسمين. بالإضافة إلى التحديات المذكورة أعلاه، تشتهر الإبل أيضًا بأدائها التناسلي المنخفض نسبيًا مقارنة بحيوانات المزرعة الأخرى. يمكن أن يكون تحقيق تحسينات كبيرة في الأداء التناسلي مكلفًا، مما يؤثر بدوره على الأسعار.

يصل كل من ذكور وإناث الإبل إلى سن البلوغ في سن متأخرة، عادةً ما بين **4.5** إلى **5** سنوات**.** عادةً ما يتم الإبلاغ عن الولادة الأولى في حوالي سن **5** سنوات**.** يبلغ متوسط الفاصل الزمني بين الولادة والولادة حوالي عامين، ونادرًا ما يولد التوائم في الإبل**.** في أنظمة الإنتاج التقليدية، يصل الإبل البالغة عادةً إلى وزن حي يبلغ **500** كجم في حوالي سن **6** سنوات**.** تساهم عدة عوامل، بما في ذلك السلالة والجنس والنظام الغذائي، في الوصول إلى أوزان مختلفة في الإبل**.** ومع ذلك، يمكن أن يكون للتأخر في حصاد الإبل تأثير سلبي على استساغة اللحوم وجودة تناولها بشكل عام**.** في دراسة أجراها سليمان وآخرون **"2020"** ، أظهر لحم الإبل الذي تم الحصول عليه من مختلف الفئات العمرية اختلافات كبيرة في السمات الحسية **"** الجدول **1".** حصلت لحوم الإبل التي يبلغ عمرها **12** شهرًا على أعلى الدرجات من حيث الطراوة والعصارة والنكهة والقبول العام مقارنة بلحوم الإبل التي يبلغ عمرها **18** و**24** شهرًا، بغض النظر عن فترة التعتيق، باستثناء طراوة وعصارة لحوم الإبل التي يبلغ عمرها **18** شهرًا عند فترة التعتيق التي تبلغ **10** أيام**.** وخلصت الدراسة إلى أن لحوم الإبل الصغيرة تمتلك خصائص جودة لحوم مرغوبة، حيث تشير التقييمات الحسية إلى أن لحوم الإبل الصغيرة تتميز بصفات متفوقة، لا سيما من حيث الطراوة والعصارة**.** وقد أظهرت العديد من الدراسات باستمرار أنه عندما يتم حصاد

الإبل في أعمار مبكرة، فإن لحومها تضاهي جودة لحم البقر أو حتى تتفوق عليه. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن لحوم الإبل نادرًا ما تتم معالجتها في أشكال أخرى من المنتجات، على عكس أنواع اللحوم الأخرى. هذه المعالجة المحدودة وتنويع منتجات لحوم الإبل يحد من توزيعها واستهلاكها خارج مناطقها الأصلية التقليدية. يتمتع لحم الإبل بإمكانية التنافس مع مصادر اللحوم الأخرى، لما يتميز به من نكهة وملمس مميزين يميزانه عن غيره من اللحوم. يفضل بعض المستهلكين لحم الإبل قليل الدسم مقارنةً بأنواع معينة من اللحوم. علاوة على ذلك، تتكيف الإبل جيدًا مع البيئات القاسية والجافة، مما يجعلها مرنة ومناسبة للإنتاج الحيواني المستدام في المناطق التي قد تواجه فيها أنواع أخرى من الماشية صعوبات. أن قدرتها على النمو في مثل هذه الظروف يمكن أن تسهم في الأمن الغذائي وسبل العيش في هذه المناطق

خاتمة

في الختام، يتمتع لحم الإبل بإمكانيات هائلة ليكون مصدرًا قيّمًا للبروتين الحيواني عالي الجودة. علاوة على ذلك، فإن الجمع بين القيمة الغذائية، والخصائص الفريدة، والفوائد الصحية المحتملة، والأهمية الثقافية، والاستدامة، يجعل لحم الإبل خيارًا تنافسيًا محتملًا في سوق اللحوم العالمي. ومع ذلك، لا تزال هناك حاجة

إلى معالجة فعالة لبعض القيود المتعلقة بالإنتاج، والتكاثر، والمعالجة، والتصدير. وللتغلب على هذه التحديات، يعد تحسين أنظمة إنتاج الإبل أمرًا بالغ الأهمية، والذي لا يقتصر على الاعتماد على الرعي والمراعي، بل يشمل أيضًا تنفيذ برامج تسمين وحصص غذائية متوازنة. إضافةً إلى ذلك، يعد تنويع لحم الإبل إلى أشكال مختلفة من المنتجات التي تتوافق مع تفضيلات المستهلكين، وتسهّل التعامل معه وتوزيعه، مع إطالة مدة صلاحيته، أمرًا بالغ الأهمية. ونظرًا لأهمية لحم الإبل كمصدر بروتين عالي الجودة، ينبغي أخذه في الاعتبار في الخطط المستقبلية الرامية إلى مكافحة الجوع وسوء التغذية ونقص الغذاء على نطاق دولي. ومن المهم تشجيع المزيد من البحوث حول أنظمة إنتاج الإبل، والأنظمة الغذائية، والتكاثر، لتوسيع معارفنا وتحسين إدارة الإبل بشكل عام. ومن خلال معالجة هذه الجوانب، يمكن أن يساهم لحم الإبل بشكل كبير في الجهود العالمية الرامية إلى ضمان الأمن الغذائي ومعالجة التحديات الغذائية

https://academic.oup.com/af/article/13/6/53/7479629

بول الإبل صديق أم عدو؟ مراجعة

لدوره في صحة الإنسان أو أمراضه

خلاصة

تلعب الإبل دورًا هامًا في نمط الحياة الرعوية من خلال تلبية الاحتياجات الأساسية لكسب العيش. وقد عولجت أمراض مختلفة، مثل السل والبواسير والاستسقاء وزيادة حجم البطن والمغص الغازي وفقر الدم وأورام البطن، باستخدام بول الحيوانات، بما في ذلك الإبل والخيول والحمير والأغنام والماعز والفيلة والجاموس. وتم تحليل ثلاثين مركبًا مختلفًا في بول الإبل باستخدام كروماتوغرافيا الغاز ومطياف الكتلة. ولتحليل مطياف الكتلة البلازمية المقترنة بالحث، تم تحليل **28** عنصرًا مهمًا في بول كل من الإبل والأبقار. وتبين أن العناصر غير العضوية متشابهة تقريبًا، باستثناء أن الصوديوم والبوتاسيوم والحديد والزنك والمغنيسيوم أعلى في بول الإبل، بينما يرتفع الكروم في بول الأبقار. كما يحتوي بول الإبل على جسيمات نانوية مختلفة وبلورات وقضبان نانوية بأشكال وأحجام مختلفة، والتي توفر نشاطًا سامًا للخلايا انتقائيًا قويًا ضد العديد من سلالات الخلايا السرطانية. يعتقد أن بول الإبل له تأثير علاجي لمجموعة واسعة من الأمراض مثل البرد والحمى وحتى الأورام؛ لذلك، تم استهلاكه في شبه الجزيرة العربية لفترة طويلة. وعادةً ما يتناوله المرضى مباشرة أو عن طريق خلط بضع قطرات مع حليب الإبل.

ويستخدم بول الإبل أيضًا لأغراض علاجية، على نطاق واسع في آسيا وأفريقيا والولايات المتحدة والمملكة المتحدة ودول أوروبية أخرى. وينبع الجانب الديني لاستخدام بول الإبل في العلاج من وجود أدلة مقنعة على أن النبي محمد " صلى الله عليه وسلم " اقترح استخدام بول الإبل لعلاج صحابته الذين كانوا يعانون من آلام في البطن في ذلك الوقت. يتميز بول الإبل بخصائص مضادة لمرض السكري ومضادة للسرطان ومضادة للبكتيريا ومضادة للفيروسات ومضادة للفطريات. كما أن له تأثيرات وقائية للكبد والقلب والأوعية الدموية.

مقدمة

الإبل حيوانات عاملة تتكيف مع البيئة الصحراوية وهي حيوية في نقل الركاب والبضائع؛ فهي تلعب دورًا مهمًا في نمط الحياة الرعوي من خلال تلبية الاحتياجات الأساسية لكسب العيش. لفترة طويلة، تم تدجين الإبل وتوفر الغذاء مثل الحليب واللحوم؛ كما توفر الإبل الألياف واللباد من الشعر للمنسوجات. يتكون الجمل العربي أحادي السنام " **Camelus dromedarius** " من حوالي **94**٪ من إجمالي الإبل في العالم؛ وهذا النوع هو النوع الأكثر شهرة من بين ثلاثة أنواع من الإبل، في حين يشكل الجمل العربي ثنائي السنام " **Camelus bactrianus** " حوالي

6٪. قدِّر إجمالي عدد الإبل بنحو **35** مليون رأس " منظمة الأغذية والزراعة، **2013** ". في العالم العربي، يزيد إجمالي عدد الإبل العربية عن **1.5** مليون جمل، يعيش حوالي **53**٪ منها في المملكة العربية السعودية " عبد الله وفاي، **2012** ". الموائل الطبيعية للجمل العربي والجمال ذو السنامين هي الصحاري الحارة والصحاري الباردة على التوالي " كولا وتيجيجن، **2016** ؛ ميهيك وآخرون ، **2016** ". الجمل ذو السنامين البري هو نوع منفصل وهو الآن مهدد بالانقراض بشدة
" تشولونبات وآخرون ،
2014 ؛ برجر وآخرون ، **2019** ".

تشكل الإبل إرثًا ثقافيًا وأدبيًا وتراثيًا وحضاريًا في منطقة الخليج، إلى جانب استخدامها في إنتاج الحليب واللحوم، بالإضافة إلى استخدامها في النقل. وقد اكتسبت هذه الإبل أهميتها في المملكة العربية السعودية لقدرتها على العيش والتكاثر في ظل ظروف مناخية قاسية من الحر والجفاف، وهي ظروف لا تناسب بقاء الحيوانات الأليفة الأخرى
" مويلديرمانز، ٢٠١٣ ".

يبدو بول الإبل مثل شراب كثيف، وبراز الإبل جاف جدًا " ديفيدسون وجين، **2006** ". خلال العقد الماضي، ركزت مجموعتنا البحثية بشكل مكثف على الفحص والخزعة وأمراض الكلى في الإبل العربية " ثروت وآخرون ، **2012**أ و **2012**ب ، **2017** **2018**أ و **2018** ب ؛ ثروت

والسبيل، **2016** ؛ ثروت، **2020**
2021 2023 أ ، ب ، **2024** ؛ المندرج وثروت،
2023 ".

يتميز الجهاز المناعي للإبل بتطوره، ويختلف عن الثدييات الأخرى. تتكون جزيئات الأجسام المضادة للإبل من سلسلتين طويلتين ثقيلتين، وسلسلتين قصيرتين خفيفتين. وقد اكتشفت السلسلتان الثقيلتان عام ١٩٩٣، وكانتا السبب الرئيسي لصغر حجم الأجسام المضادة للإبل وقوتها " كوينيج، ٢٠٠٧ ".

يعد حليب الإبل أحد المواد الغذائية الأساسية للقبائل الصحراوية. يمكن للبدو أن يتغذىوا على حليب الإبل وحده لفترة طويلة، تصل إلى شهر تقريبًا؛ لذلك، يعتبر حليب الإبل وجبة في حد ذاته **" Bulliet 1975 ".** لا يمكن تصنيع الجبن من حليب الإبل لأن المنفحة لا يمكنها تخثر بروتينات الحليب للسماح بجمع الرواسب. يمكن تنشيط عملية التخثر عن طريق إضافة فوسفات الكالسيوم والمنفحة النباتية، ولكن تم إنتاج جبن بمستويات منخفضة من الكوليسترول. يمكن الحصول على الزبدة من حليب الإبل بعد تخمير الحليب أولاً وخضه ثم استخدام عامل توضيحي **" Seifu 2022 ".** في هولندا، يتم تقديمها على شكل حليب إبل دافئ وطازج وآيس كريم حليب الإبل.

يؤكل لحم الإبل بشكل رئيسي في الدول العربية والإفريقية غير المتميزة مثل المملكة

العربية السعودية ومصر والسودان وليبيا والصومال وجيبوتي وغيرها من الأراضي الصحراوية التي تستخدم أشكالًا بديلة من البروتين " موكاسا-موجيروا، **1981"** . كما أن دم الإبل صالح للاستهلاك في شمال كينيا ويعمل كمصدر للحديد وفيتامين د والأملاح والمعادن عندما يشرب مع الحليب " موكاسا-موجيروا، **1981** ".

منذ العصور القديمة، استخدم حليب الإبل وبوله كأدوية في أجزاء معينة من أفريقيا وآسيا، ومؤخرًا، اهتم العلماء اهتمامًا كبيرًا باستكشاف التأثيرات المضادة للبكتيريا والعلاجية المزعومة لمنتجات الإبل. ووفقًا للأبحاث السريرية والمخبرية السابقة، فإن حليب الإبل فعال بمفرده أو عند مزجه مع البول في علاج اضطرابات مختلفة، بما في ذلك الالتهابات البكتيرية، والمظاهر الطفيلية، والسرطان، ومرض السكري **"DM"**، والتوحد، والتهاب الكبد الفيروسي. بالإضافة إلى ذلك، تم الإبلاغ عن التأثيرات المضادة للصفيحات ومحللة الفيبرين لحليب الإبل وبوله على الجهاز القلبي الوعائي كفوائد محتملة " خورشيد، **2009** ؛ عبد القادر والحيدر، **2016** ؛ سويلوم وآخرون ، **2021** ".

استخدم بول الإبل في العراق والأردن وشبه الجزيرة العربية لأغراض طبية منذ قرون. وقد دعا بختيار ناصر، وهو عالم مسلم، إلى تناول بول الإبل؛ إذ ادّعى خلط بول الإبل مع حليبها

لفوائد طبية. بينما قال أبو يوسف، تلميذ الفقيه أبي حنيفة، إنه لا حرج في استخدام بول الإبل في العلاج الطبي " وليامز، ١٩٩٤ ".

تم التحقيق في ملف السلامة لبول الإبل والجزء المستخرج منه **"PMF"** "جزء مستخرج من بول الإبل" في الدراسات على الحيوانات " خورشيد، **2008** " وفي المرحلة الأولى في الدراسات على المتطوعين الأصحاء " خورشيد وآخرون ، **2010** " لنشاطه المضاد للسرطان. يمكن التنبؤ بهدف علاجي جديد وعامل مضاد للسرطان/مضاد للفيروسات بديل ناجح " خورشيد وآخرون ، **2005** ؛ خورشيد ومشرف، **2006** ". وفي الوقت نفسه، حاز هذا الدواء الواعد **"PMF"** على العديد من الجوائز الدولية والمحلية، كما حصل أيضًا على براءة اختراع من مكتب براءات الاختراع الأوروبي، رقم **09162954.3** من المكتب الأوروبي لبراءات الاختراع في **07/01/2015**؛ من مكتب براءات الاختراع لدول مجلس التعاون الخليجي، رقم **"GC0002755"** بتاريخ **30/12/2013** ومن مكتب براءات الاختراع الأمريكي، رقم **US 10.624,927 B2** بتاريخ **21/04/2020.**

تم تحضير مادة **PMF** في مصنع شركة **PMF** للمنتجات الطبيعية من المنتج الطبيعي **PM 701** "بودرة بول الإبل"، وهي عبارة عن مسحوق أصفر اللون عديم الرائحة، غير قابل للذوبان في الماء. تم استخلاص مادة **PMF**

بالطريقة التي وصفها الأستاذ الدكتور خورشيد سابقًا " خورشيد وآخرون ،
2009 ؛ محبوب وآخرون ، **2015** **"**. بالإضافة إلى ذلك، يحتوي بول الإبل على مواد مضادة للسرطان " اليوسف وآخرون ، **2012** **"**.

الأغراض العلاجية لبول الإبل تستخدم في آسيا وأفريقيا، حيث أن هذه المواقع هي أكبر مواطن للإبل " كاشيم وآخرون ، **2019** **"**. سجلت الأبحاث السابقة علاج العديد من الأمراض باستخدام بول الإبل، بما في ذلك تليف الكبد ومشاكل الجلد والشعر " كريستي، **1994** **"**.
بالإضافة إلى ذلك، فإنه يمنع نمو الخلايا السرطانية ويقلل من السرطان، بالإضافة إلى تثبيط النقائل الثانوية، في المختبر وفي الجسم الحي ، في البشر والحيوانات " ليلي وآخرون ،
1993 ؛ ميلر وآخرون ، **1993**
؛ خورشيد وآخرون ، **2009** ؛ رؤوف وآخرون ،
2009 ؛ الشهاوي وآخرون ، **2010** **"**. يستخدم بول الإبل للأغراض العلاجية على نطاق واسع في آسيا وأفريقيا، حيث أن هذه المواقع هي أكبر مواطن للإبل. ينبع الجانب الديني لاستخدام بول الإبل من وجود أدلة مقنعة على أن النبي محمد " صلى الله عليه وسلم " اقترح استخدام بول الإبل لعلاج صحابته الذين كانوا يعانون من آلام البطن في ذلك الوقت
" كاشيم وآخرون ، **2019** **"**. وقد كتبت هذه المراجعة لإلقاء الضوء على الخصائص العلاجية والمضادة للسرطان والمضادة للفيروسات

والمضادة للميكروبات لبول الإبل في صحة الإنسان أو الأمراض.

خصائص بول الإبل وتركيبه

البول ناتج نقي ومعقم من ترشيح الدم؛ تنتجه الثدييات عن طريق الكلى، ويشار إليه طبيًا باسم الترشيح الفائق للبلازما. يتميز البول بطبيعته المعقمة والشفافة ولونه المصفر قليلاً، ويحتوي على مكونات قابلة للذوبان في الماء وسهلة الإخراج، بما في ذلك اليوريا والكرياتينين والأحماض العضوية والأمينية والأمونيا والأملاح غير العضوية. درست المكونات الكيميائية لبول الإبل لأول مرة في أوائل القرن الماضي؛ حيث يحتوي على الكرياتين والكرياتينين واليوريا والكلوريدات وحمض الهيبوريك والأمونيا النيتروجينية الكلية. ومن المثير للاهتمام العثور على آثار طفيفة من اليوريا والأمونيا " ريد، ١٩٢٥ ". وتعزى سمية بول الإبل ورائحته الكريهة إلى هذه الأثار من اليوريا والأمونيا. ويحتوي على أملاح معدنية تفوق تلك الموجودة في البول البشري بعشر مرات " خورشيد وآخرون ، **2011**ب ، **2015** ؛ اليوسف وآخرون ، **2012** ".

تمت دراسة المزيد من التفاصيل حول تركيب بول الإبل باستخدام كروماتوغرافيا السائل-مطياف الكتلة مؤخرًا. أفاد أنطاكلي "**2012**" بوجود العديد من المستقلبات في

بول الإبل، بما في ذلك المكونات الرئيسية مثل حمض البنزويك واليوريا والكرياتينين وفينيل أسيتات وحمض الستريك وحمض الهيبوريك. كان تركيز هذه المواد مماثلًا للكميات الموجودة في بول الفيل والجرذان؛ وكان ملح البنزوات هو الأكبر في بول الإبل. تم تحديد الفينول وحمض الساليسيليك وبارا-كريسول وحمض السيناميك وحمض الأزيليك وحمض البنزويك كأحماض حيوية رئيسية في بول الإبل باستخدام كروماتوغرافيا الغاز-مطياف الكتلة **"GC-MS"** " خورشيد وآخرون ،
2009 ؛ رؤوف وآخرون ،
2009 ؛ الشهاوي وآخرون ، **2010** ؛ خضر وخورشيد، **2016** ".

كثافة البول في الإبل القديمة "سنوات **5-10**" هي **1.01** إلى **1.07**، واليوريا هي **18** إلى **36** ملغم/ديسيلتر، والكيراتين هو **0.2** إلى **0.5** ملغم/لتر، في حين أن قيمة الرقم الهيدروجيني ضعيفة إلى قلوية قوية " عامر والهندي،
1996 ". كشف الفحص المجهري لعينة البول عن وجود أكسالات الكالسيوم والفوسفور ويورات الأمونيوم، بالإضافة إلى بعض الخلايا الظهارية والحبيبية " عامر والهندي،
1996 ؛ خورشيد، **2008** ". وفقًا لنتائج تحليل التنشيط النيوتروني، يحتوي حليب الإبل وبولها على مستويات كبيرة من الصوديوم والزنك والبوتاسيوم. لذلك، يمكن تحييد المرضى الذين يعانون من اختلال التوازن الكهارل بسبب

الإسهال باستخدام حليب الإبل وبولها " العطاس، **2009** ؛ الشهاوي وآخرون ، **2010** ".

أظهرت نتائج تحليل كروماتوغرافيا الغاز-مطياف الكتلة **"GC-MS"** ومطيافية الكتلة البلازمية المقترنة حثيًا **"ICP-MS"** وجود مشتقات من الأحماض الدهنية، والأحماض الأمينية، وحمض البنزين البروبانويك، والسكريات، والبروستاجلاندين، والكانافين في نواتج الأيض البولية للإبل كما ورد في " أحمد وآخرون ، **2015** ". وتعد نسبة نواتج الأيض في بول الإبل أعلى من تلك التي تفرز في بول الأبقار والأغنام والماعز. وقد تم تحليل ثلاثين مركبًا مختلفًا في البول بواسطة كروماتوغرافيا الغاز-مطياف الكتلة

التأثيرات العلاجية لبول الإبل

بول الإبل هو دواء "رائع" يستخدم في الطب النبوي، منذ فترة ما قبل الإسلام عندما كان حليب الإبل، وكذلك البول، يستخدم كدواء فموي لمختلف الاضطرابات الصحية. في العديد من البلدان، يعد شرب بول الإبل ممارسة شائعة، ويعتبر جزءًا من الطب البديل المسمى العلاج البولي أو علاج البول؛ وهو جدير بالاهتمام ويستخدم على نطاق واسع كطب بديل في الهند والصين " خورشيد، **2009** ؛ العبدالله، **2010** ؛ الحيدر وآخرون ، **2011** ؛ جول وحميدو، **2020** ". على الرغم من أن بول الإبل

يبدو غير مستساغ، إلا أنه تم استهلاكه على نطاق واسع لفترة طويلة في شبه الجزيرة العربية وكذلك في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة ودول أوروبية أخرى. ويعتبر استخدامه خيارًا متاحًا لإدارة الاضطرابات الصحية المختلفة مثل الحالات الحموية ونزلات البرد والأورام. وعادة ما يتناوله الناس مباشرة أو يخلطون أحيانًا قطرات صغيرة مع حليب الإبل " عبد القادر والحيدر، **2016** ".

يستخدم معظم المرضى هذه المنتجات بالتزامن مع أدويتهم التقليدية دون إخبار أطبائهم، نظرًا للزيادة الملحوظة في استخدام المنتجات الطبيعية في علاج الأمراض. لذلك، يعد فهم آراء المرضى أمرًا بالغ الأهمية لمساعدتهم في اختيار العلاجات الطبيعية المناسبة، وحمايتهم من أي ضرر قد ينتج عن معرفتهم الخاطئة بهذه الأدوية " الخميس والسند، ٢٠١٧ ".

تم استخدام بول الحيوانات، بما في ذلك الماعز والأغنام والجاموس والفيلة والخيول والإبل والحمير، لعلاج العديد من المشاكل الصحية، مثل السل والبواسير والجذام والاستسقاء وتضخم البطن وانتفاخ البطن والمغص وفقر الدم وأورام البطن " العبدالله، **2010** ". وقد تم الإبلاغ عن استخدام بول اللاما في الدول الآسيوية مثل منغوليا والصين. كما أفادت بعض الدراسات باستخدام بول الماشية في الهند والتبت " كريستي، **1994** ". وقد تم استخدام

بول الإبل كنموذج أولي لعلاج المسالك البولية منذ ابن سينا "م **980-1037**" " عبد القادر والحيدر، **2016** "**.**

يمكن أن تعزى الخصائص الطبية لكل من حليب الإبل وبولها إلى **Alhaider et al.** " **2013 2012** "**.** ووفقًا لـ **Hamers-Casterman et al. 1993** " "، تتكون أجسام الإبل المضادة من سلسلتين ثقيلتين، تتميزان بحجم أصغر من حوالي عشر الأجسام المضادة البشرية**.** وبالتالي، فإن لديها القدرة على الانتقال من خلال حليب الإبل المرضعة وكذلك عبور حاجز الدم في الدماغ أو ترشيحها في البول، مما يساهم في صغر حجمها**.** بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تعبر الأمعاء إلى الدورة الدموية العامة للأفراد الذين يستهلكون حليب الإبل و/أو بولها **Hamers-Casterman et al. 1993** " "**.** يمكن استخدام مجالات ربط المستضد الفردي للأجسام المضادة ذات السلسلة الثقيلة "الأجسام النانوية" في تطوير أجهزة الاستشعار الحيوية، وكذلك في تشخيص وعلاج السرطان **Muyldermans et al. 2009** " "**.**

تأثير مضاد للسكري

مرض السكري هو اضطراب أيضي ناتج عن نقص الأنسولين أو مقاومة الأنسجة لتأثيره، مما يؤدي إلى اضطرابات في عملية التمثيل الغذائي للكربوهيدرات والدهون والبروتينات، مما يؤدي

إلى زيادة مستوى السكر في الدم؛ كما أنه يؤثر على صحة الإنسان ويؤدي إلى ضعف عام وتغير في عملية التمثيل الغذائي للدهون والبروتينات والكربوهيدرات " ها وآخرون ، **2016 ".** وقد زاد معدل الإصابة بمرض السكري في السنوات الأخيرة في الغالب بسبب زيادة معدل انتشار السمنة لدى الأفراد، وكذلك بسبب التغيرات في نمط الحياة " وو وآخرون ، **2018 ".** وقد يزيد عدد مرضى السكري إلى أكثر من **640** مليون بحلول عام **2040** " لاو وآخرون ، **2019 ".**

في الفئران المصابة بمرض السكري المستحث تجريبيًا باستخدام الألوكسان، وجد أن ظهور المضاعفات السكرية يمكن أن يتأخر في الفئران المصابة بمرض السكري التي عولجت بحليب الإبل أو بولها " **Labbo et al. 2020 ".**
في الدراسة اللاحقة، انخفضت أنشطة مصل الأسبارتات أمينوترانسفيراز والألانين أمينوترانسفيراز وتركيز البروتين الكلي في المصل بشكل كبير مقارنةً بالفئران غير المعالجة**.** بالإضافة إلى ذلك، في الفئران المعالجة بمرض السكري المستحث، تم الكشف عن انخفاض في مصل الدهون الثلاثية وكوليسترول البروتين الدهني منخفض الكثافة وزيادة في كوليسترول البروتين الدهني عالي الكثافة مقارنةً بالفئران المصابة بمرض السكري غير المعالجة " **Labbo et al. 2020 ".**

خصائص مضادة للسرطان

السرطان مرض رئيسي في جميع أنحاء العالم. في كل عام، يتم تسجيل آلاف المرضى الجدد بمعدلات وفيات عالية " ستيوارت ووايلد، **2014** ". يمثل تشخيص وعلاج السرطان تحديات كبيرة في الممارسة الطبية؛ فلا توجد وسائل طبية متاحة يمكنها تدمير الخلايا السرطانية بشكل انتقائي دون التسبب في أي إصابة للأنسجة الطبيعية أو وظائف الأعضاء المهمة. وقد تم وضع الادعاء الطبي لبول الإبل تحت التدقيق، ومع نتائج واعدة في السنوات الأخيرة، أفادت التقارير أن بول الإبل يمكن أن يدمر العديد من الخلايا السرطانية بجرعة مقبولة " خورشيد وآخرون ،
2011ب ؛ الغامدي وخورشيد،
2012 ؛ اليوسف وآخرون ، **2012** ". يلعب الغذاء الوظيفي دورًا مهمًا ومفيدًا في تحسين الصحة، ويعتبر نموذجًا جديدًا للسيطرة على الاضطرابات الصحية مثل الأورام
" كونتو وآخرون ، **2011** ".

على الرغم من كونه منتجًا للنفايات، فقد ثبت أن بول الإبل فعال في علاج العديد من أنواع السرطان لدى البشر **" Alhaider et al.**
2011 ". أجريت العديد من الأبحاث حول ملف بول الإبل الآمن. ووفقًا لنتائج هذا البحث، فإن بول الإبل آمن للبشر، وليس له أثار سامة للكبد أو الكلى في جميع الظروف التجريبية
" Khorshid 2008 Khorshid et al.
2010 2015 ". في المملكة العربية

السعودية، أجريت سلسلة من
التجارب المختبرية من قبل مجموعة من
الباحثين؛ وأظهرت نتائج هذه التجارب أن بول
الإبل المجفف بالتجميد يمكن أن يثبط نمو
الخلايا السرطانية **" Khorshid et al.**
2005 Khorshid and Moshref
" 2006 Mushref 2006. يثبط بول الإبل
وجزءه من **PMF** نمو الخلايا الخبيثة، بما في
ذلك سرطان الدماغ "الورم الدبقي" **"U251"**،
وسرطان القولون **"HCT116"**، وسرطان
الخلايا الكبدية **"HEPG2"**، وسرطان الرئة،
وسرطان الدم **" Khorshid et al.**
" 2011b 2009. يمكن أن يعزى التأثير
المضاد للسرطان لبول الإبل إلى السمية الخلوية
المباشرة أو من خلال طريقة عمل مضادة
لتكوين الأوعية الدموية من خلال تقييد إمداد
الدم إلى الخلايا السرطانية **" Alghamdi**
and Khorshid, 2012 " أو الجمع بين
تحفيز الرقم الهيدروجيني **" Raouf et al.**
" 2009.

لاحقًا، أثبتت ملاحظات البروفيسور خورشيد
بإجراء عدد من التجارب على بول الإبل **"3**
"براءات اختراع، والجزء المستخرج منه
"PMF" الذي يحتوي في تركيبه على عناصر
نادرة كالنحاس والزنك**.** وأشارت العديد من
الدراسات إلى دور الزنك في عمليات حيوية في
الجسم، مثل تنظيم الجهاز المناعي واستقلاب
الخلايا**.** كما يعمل الزنك كمضاد للأكسدة ضد

الجذور الحرة التي تضر الخلايا عن طريق تثبيط عمل ذرات الأكسجين النشطة " الشهاوي وآخرون ، **2010** ؛ علي وآخرون ، **2011** ".

في نموذج غرس الإسفنج الفأري، قمع حليب الإبل وبولها تكوين الأوعية الدموية الالتهابية **" Alhaider et al. 2014a 2014 وb "**. وعلاوة على ذلك، أفادت دراسات أخرى أن الخصائص المضادة للسرطان في بول الإبل تتم من خلال قمع كبير لتعبير الجين الذي يشفر الإنزيم المنشط للسرطان **Cyp1a1** على مستوى **mRNA** في خلايا الكبد السرطانية **" Alhaider et al. 2011 "**. وعلاوة على ذلك، فإن حليب الإبل له بعض الخصائص المضادة للسرطان المسببة للموت الخلوي **" Korashy et al. 2012 "**. أظهر فريق البروفيسور خورشيد أن بول الإبل وجزءه **PMF** يحتويان على العديد من الجزيئات العضوية وغير العضوية مثل أكسالات الكالسيوم والسيستين والتيروزين وبلورات حمض البوليك ويورات الأمونيوم وفوسفات الكالسيوم. بالإضافة إلى الجلايسين والألانين والأرجينين، ذكرت الدراسات السابقة أن مستقبلات بروتين كيناز التيروزين النوعية هي مستقبلات مهمة لعوامل النمو على سطح الخلية، في حين أن نشاط كيناز التيروزين يتحكم فيه الربيطة. لذلك، تم تنظيم الوظائف في الخلايا الطبيعية مع دور حيوي في تسرطن الخلايا. تلعب كينازات التيروزين دورًا مهمًا في

تعديل إشارات عامل النمو. يتم جعل الجلايسين والسيكتين مضادات الأكسدة في الجسم للجلوتاثيون؛ تسبب الجزيئات المفقودة في تراكم أنواع الأكسجين التفاعلية وأثرت على الجهاز المناعي. وبالتالي، فإن بول الإبل وكسوره النشطة **PMF** لهما انتقائية قوية بسبب وجود التيروزين، الذي يستهدف الخلايا السرطانية فقط، ووجود الجلايسين والسيكتين يعزز الجهاز المناعي لمحاربة الخلايا السرطانية " الشهاوي وآخرون ، **2010** ؛ أحمد وآخرون ، **2015 ".** على الرغم من أن التأثيرات المضادة للسرطان للمكونات الدقيقة لحليب الإبل أو بولها غير معروفة، فقد أظهرت بعض نتائج الأبحاث أن ذلك قد يعزى إلى بروتين اللاكتوفيرين متعدد الوظائف الذي يربط الحديد **" Kanwar et al. 2015 ".**

يستخدم العلاج الكيميائي كعلاج تقليدي لسرطان الثدي؛ فهو يثبط ظهور السرطان والطبيعة التقدمية لخلاياه، ولكنه له أثار جانبية شديدة مثل الانتكاس والألم **" EBCTCG 2005 ".** ولكي يعتبر خيارًا قابلاً للتطبيق لعلاج السرطان، يجب ألا يقتصر الأمر على تدمير أو قمع نمو الخلايا السرطانية فحسب، بل يجب أيضًا إيقاف نقائل السرطان. ويعني النقائل هجرة الخلايا السرطانية إلى أعضاء أخرى أو مواقع ثانوية في الجسم. تحدث **90٪** من الوفيات لدى المرضى الذين يعانون من السرطان بسبب النقائل وليس الورم الأولي

" Deryugina and Quigley 2006 ".
تمت دراسة النشاط المضاد للسرطان لبول الإبل **"PM701"** على خلايا سرطان الثدي بواسطة **" Khorshid 2011 "**؛ ثبت أن الكسور **PMF** و **PMFK** المعزولة من **PM 701** لها نشاط سام للخلايا ضد سرطان الثدي، مما يثبط بشكل كبير تكاثر خلايا **MCF7** ويحفز موت الخلايا المبرمج من خلال التأثير المباشر على النوى. ثبت أن تأثيرات بول الإبل تمنع القدرة النقيلية وإمكانية نمو الخلايا السرطانية في المختبر وفي الجسم الحي . كشفت النتائج أيضًا عن التأثير السام للخلايا لبول الإبل ضد خلايا **4T1** مع اعتماد الجرعة. بالإضافة إلى ذلك، فإن التأثير المضاد للنقائل لبول الإبل لديه القدرة على تثبيط العملية النقيلية لخلايا **4T1.** أشارت الفئران المعالجة في الجسم الحي الملقحة بخلايا **4T1** بجرعات مختلفة من بول الإبل إلى أن الورم قد انخفض في الحجم في جميع المجموعات المعالجة مقارنة بمجموعة التحكم **" Romli et al. 2017 ".** يمكن أن يعزى التأثير القاتل لبول الإبل على خلايا **4T1** إلى تجزئة الحمض النووي وتنظيم الجينات المرتبطة بالالتهاب **" Romli et al. 2017 ".**

تأثيرات وقائية للكبد

في دراسة حول تأثيرات العلاج ببول الإبل وتأثيراته الوقائية للكبد ضد سمية الكبد الناجمة

عن رباعي كلوريد الكربون **" CCl 4"** في الفئران، وجد أن الفئران التي أعطيت
CCL 4 مع بول الإبل شهدت تحسنًا كبيرًا في علم الأنسجة والخلايا الكبدية وإنزيمات الكبد مقارنة بالفئران التي أعطيت **CCL 4** فقط
" خورشيد وآخرون ،
2016 ؛ محمود وآخرون ، **2019 ".** في الدراسة اللاحقة، خلص إلى أن بول الإبل يتميز بأنشطة مضادة للأكسدة ومضادة للجذور الحرة وإزالة مستقلباته المتطايرة والعناصر الأساسية غير العضوية**.** وبالتالي، فإنه يعكس خلل وظائف الكبد " العطاس وآخرون ،
2015 ؛ محمود وآخرون ، **2019 ".**

التأثيرات المضادة للبكتيريا والفطريات لبول الإبل

وقد وجدت أوجه تشابه بين تأثيرات بول الإبل على الخلايا السرطانية والخلايا البكتيرية**.** عولجت أنسجة كبد الأرانب المصابة بالإشريكية القولونية باستخدام بول الإبل بتركيزات تصل إلى **100**٪، ولم يتم الإبلاغ عن أي تأثيرات نسيجية مرضية
" خليفة وآخرون ، **2005 ".** وعلاوة على ذلك، ذكر باحثون آخرون أن بول الإبل له نشاط مضاد للميكروبات قوي ضد العديد من الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض بما في ذلك البكتيريا "على سبيل المثال، المكورات العنقودية الذهبية والإشريكية القولونية "

والفطريات "على سبيل المثال، الرشاشية السوداء ، والرشاشية الصفراء ، والمبيضة البيضاء " " شعيب وباعثق، **2007** ؛ العبدالله، **2010** ؛ الباشان، **2011** ؛ مصطفى ودويدار، **2016** ".

تم تحديد الخصائص المضادة للميكروبات لبول الإبل وجزئه **PMF** ضد البكتيريا موجبة الجرام وسالبة الجرام والفطريات الجلدية**.** النشاط المضاد للميكروبات لـ **PMF** أعلى من النشاط المضاد للميكروبات لبول الإبل نفسه**.** يصل نطاق تثبيطه إلى **32** مم مع تركيز مثبط أدنى **"MIC"** أقل من **100** ميكروغرام/مل، مقارنةً بنشاطه المضاد للميكروبات المنخفض "نطاق تثبيط أقل من **10** مم" مع تركيز مثبط أدنى **"MIC"** يتراوح بين **100** و**150** ميكروغرام/مل في بول الإبل " الشهاوي وآخرون ، **2010** ؛ علي وآخرون ، **2011** ".

بول الإبل له خصائص مضادة للبكتيريا في المختبر ، ضد البكتيريا المقاومة للأدوية المتعددة، بالإضافة إلى نشاط مضاد للفطريات قوي ضد المبيضات البيضاء والمبيضات غير البيضاء " مصطفى ودويدار، **2016** ". ووفقًا لهذه النتائج، فقد أثبت العوضي والجدابي **"2000"** التأثيرات المضادة للبكتيريا والقمعية لبول الإبل ضد الفطريات المختلفة، مثل الخميرة البيضاء ، والفطريات النيجيرية، والفطريات الأوكسيسبورام ، حتى بعد الغليان إلى **100** درجة مئوية ، بالإضافة

إلى نشاط قمعي على الأوزان الجافة للخميرة والفطريات " العوضي والجدابي، **2000** ". يتمتع بول الإبل بتأثير مضاد للفطريات عالي ضد الفطريات الجلدية المسببة للفطريات، مع أداء أعلى أفضل من دواء الفلوكونازول الاصطناعي ومماثل تقريبًا للكيتوكونازول " كباشي وعمر، **2016** ".

قام شعيب و باهاذق **"2008"** بتقييم تأثير بول الإبل على الخصائص المورفولوجية لبعض مسببات الأمراض البشرية. ووجدوا أن المكونات الكيميائية والعضوية للبول قمعت نمو البكتيريا والفطريات. وعلاوة على ذلك، فإن العلاج ببول الإبل الطازج له خصائص مبيدة للجراثيم ضد الزائفة الزنجارية والإشريكية القولونية ، بالإضافة إلى التسبب في فقدان البلازميدات البكتيرية. من ناحية أخرى، لم تفقد الخلايا البكتيرية مقاومتها ضد المضادات الحيوية المختلفة. بالإضافة إلى ذلك، لم يكن لبول الإبل المخزن تأثير على قابلية الخلايا البكتيرية للحياة عند مقارنته بالعلاج الضابط. أظهرت هذه الدراسات أن التعرض المستمر للخلايا البكتيرية لبول الإبل لا يؤدي إلى تحلل "تحلل البكتيريا بعد الموت" **Höltje** " " **1998** بسبب فقدان البلازميدات من الخلية البكتيرية " **Al-Abdalall 2010** ".

يمكن أن تعزى التأثيرات المضادة للبكتيريا والفطريات لبول الإبل إلى ارتفاع تركيز الملح وقلويته العالية، بالإضافة إلى وجود مكونات

حيوية طبيعية مشتقة من النباتات التي تتغذى عليها الإبل، إلى جانب بعض البكتيريا المقيمة ومضادات الميكروبات المفرزة. يتميز بول الإبل بقلويته، على عكس بول الحيوانات الأخرى؛ إذ يحتوي على تركيزات عالية من المغنيسيوم والبوتاسيوم والبروتين الألبوميني، ومستويات منخفضة من حمض اليوريك والصوديوم والكرياتين " كامالو وآخرون ، ٢٠٠٤ ؛ مصطفى ودويدار، ٢٠١٦ ".

التأثيرات المضادة للفيروسات لبول الإبل

يعطي حليب الإبل نتائج أفضل بكثير من حليب الفرس في علاج التهاب الكبد المزمن " شارمانوف وآخرون ، **1981** ". بالإضافة إلى ذلك، يمكن علاج مرض الكبد البلهارسي بفعالية باستخدام بول الإبل، وقد وجد أن المرضى يتعافون بمعدل أفضل ويعانون من تغيرات ملحوظة في أكبادهم المتليفة
" أوهاج وآخرون ، **1998** ".

بول الإبل لديه أنشطة مضادة للفيروسات المحتملة؛ أظهر علاج متلازمة الشرق الأوسط التنفسية **"MERS-CoV"** وفيروس الإنفلونزا **A "H1N1"** باستخدام **PMF** في
المختبر "جزء مستخرج من بول الإبل"
انخفاضًا كبيرًا في عيار الفيروسين بمرور الوقت، بالإضافة إلى غياب دور بول الإبل في انتقال فيروس **MERS-CoV** إلى البشر **Al "**

" Attas et al.   2019 **.** لم يكن هناك دليل على إفراز الحمض النووي الريبوزي لفيروس **MERS-CoV** في البول؛ حتى الإبل كان لديها دليل على إصابة حادة بفيروس **MERS-CoV** في وقت أخذ عينات البول **" Adney et al. 2014 Ali et al. 2017 Farag et al. 2019 ".**

النشاط القلبي الوعائي

يظهر كلٌّ من بول الإبل وحليبها أنشطةً قلبيةً وعائيةً قوية؛ إذ يظهر بول الإبل المرضعة رد فعلٍ قمعيٍّ قويٍّ على تراكم الصفائح الدموية لدى البشر**.** وقد حدِّدت خصائص بول الإبل القوية في حجب الصفائح الدموية، وهي تشبه تأثيرات الأدوية المضادة للصفيحات الدموية الشائعة الاستخدام، مثل كلوبيدوغريل والأسبرين**.** علاوةً على ذلك، وجِدت أقوى مضادات الأكسدة، مثل حمض اليوريك والكرياتينين، في بول الإبل " الحربي وآخرون ، **1996** ؛ الحيدر وآخرون ، **2011** ؛ اليحيى وآخرون ، **2016** ؛ عبد القادر والحيدر، **2016 ".** لم يتم التأكد بعد مما إذا كانت وظيفة بول الإبل ووظيفة الأسبرين متشابهة أم لا أو ما إذا كان يعمل مع مسار البروستاجلاندين **" Agrawal et al. 2004 Alhaider et al. 2011 Malik et al. 2012 ".** كما أن لحليب الإبل تأثير قوي في تحلل الجلطات لأنه يقلل من

مستوى الفيبرينوجين في بلازما الفئران المصابة بمرض السكري **" Korish et al. 2015 "**. يمكن أن يعزى النشاط المضاد للسرطان المزعوم لحليب الإبل وبولها إلى التأثير المضاد للصفيحات المكتشف سابقًا، حيث أن تثبيط تكوين الفيبرين والتخثر يمنع توسع وتطور الخلايا السرطانية النقيلية **" Abdel Gader and Alhaider 2016 "**. يمكن أيضًا استخدام بول الإبل كموسع للقصبات لأنه يمتلك خصائص مضادة للكولين، كما ورد في بحث إيراني آخر **" Zibayi et al. 2015 "**.

خاتمة

يختلف بول الإبل في تركيبه عن بول الأبقار، إذ يحتوي على **30** مركبًا مختلفًا و**28** عنصرًا مهمًا. وتعد العناصر غير العضوية، بما في ذلك الصوديوم والبوتاسيوم والحديد والزنك والمغنيسيوم، غنيةً به مقارنةً ببول الأبقار. كما يحتوي بول الإبل على جسيمات نانوية وبلورات وقضبان نانوية متنوعة الأشكال والأحجام، تقدم فعاليةً انتقائيةً سامةً للخلايا ضد عدة سلالات من الخلايا السرطانية. وقد ثبت أن بول الإبل يتمتع بخصائص مضادة للسكري والسرطان والبكتيريا والفيروسات والفطريات، بالإضافة إلى تأثيرات وقائية للكبد وأمراض القلب والأوعية الدموية. ويتطلب الأمر إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات السريرية طويلة الأمد لمتابعة النتائج لتوضيح

التأثيرات الدوائية الدقيقة لبول الإبل على العديد من الأمراض البشرية والجرعات الموصى بها ومدة العلاج. كما أن هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات لمقارنة الخصائص الفيزيائية والكيميائية وتركيبة بول الإبل، ذات الحالات الفسيولوجية المختلفة، وفي ظل ظروف بيئية وتغذوية وإدارية مختلفة. بالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات للتأكد من أن جميع بول الإبل تتمتع بخصائص علاجية ومضادة للميكروبات، أو للتأكد من أن هذه الخصائص العلاجية والمضادة للميكروبات مرتبطة فقط ببول بعض الإبل ذات الحالة الفسيولوجية والغذائية المحددة. كما يلزم إجراء دراسات إضافية لتقييم تأثير بول الإبل على مناعة وصحة البشر الأصحاء ظاهريًا.

" أحمد وآخرون ، **2017** "

https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10658017/

استكشاف سلوك الجمل وكيفية تأقلمه مع الظروف البيئية الصعبة

يجسد الجمل حقاً علامة فريدة من نوعها للتكيف والتأقلم في ظل الظروف البيئية الصعبة. يتميز سلوك الجمل بالذكاء والمرونة، حيث يظهر قدرته البارزة على التكيف مع الصحاري القاسية والظروف البيئية التي تتميز بالحرارة المرتفعة ونقص المياه. يظهر الجمل تفضيلات في سلوكه للتنقل والبحث عن الموارد المتاحة، كما يتمتع بقدرة فريدة على تخزين كميات كبيرة من الماء والتحمل لفترات طويلة بدونه. بالإضافة إلى ذلك، يتبنى الجمل استراتيجيات اجتماعية مثل السير بتكويم وتشكيل مجموعات للتعامل مع التحديات البيئية. يشكل سلوك الجمل وتكيفه البيئي مصدرًا مثيرًا للدهشة ودراسة مفصلة لكيفية تفاعل الكائنات مع البيئة لتحقيق بقائها.

استكشاف سلوك الجمل وكيفية تأقلمه مع الظروف البيئية الصعبة

تعتبر الجمل واحدة من الكائنات الرائعة التي تتألق في قدرتها على التكيف مع الظروف البيئية الصعبة، ويمثل استكشاف سلوكها وتحليل كيفية تأقلمها مع هذه الظروف موضوعًا شيقًا يفتح الأبواب أمام فهم عميق لأسرار الحياة البرية. يعيش الجمل في بيئات صحراوية تتميز بالحرارة الشديدة ونقص

المياه، ومع ذلك، تظهر سلوكياتها استراتيجيات فريدة تمكّنها من البقاء والازدهار. سيتم استكشاف تفاصيل سلوك الجمل وكيفية تأقلمها مع هذه الظروف البيئية الصعبة في هذا السياق، مما يفتح الباب أمام فهم أكبر للتحديات التي تواجهها وكيفية تطور استراتيجياتها للنجاح في هذه البيئة الفريدة.

سلوك الجمل في البيئة الصحراوية

الجمال، المعروفة غالبًا بـ "سفن الصحراء"، تظهر سلوكيات فريدة وتكيفية تسمح لها بالازدهار في بيئة الصحراء القاسية. تمتلك سمات فيزيولوجية وسلوكية فريدة تجعلها مناسبة تمامًا لتحمل درجات حرارة شديدة، وندرة المياه، والمساحات الشاسعة من المناظر القاحلة. فيما يلي استكشاف مفصل لسلوكيات الجمل في بيئة الصحراء:

1- توفير الماء:

التكيف مع مصادر المياه المحدودة: تتميز الجمال بكفاءتها العالية في توفير المياه، وهو تكيف حاسم في المناطق الصحراوية حيث تعاني من ندرة المياه باستمرار. يمكنها شرب كميات كبيرة من الماء في وقت قصير عند توفره، وكليتها قادرة على تركيز البول لتوفير المياه.

التقليل من التعرق: على عكس العديد من الثدييات الأخرى، تمتلك الجمال القدرة على

التحكم في درجة حرارة أجسادها عن طريق السماح لدرجة حرارتها أن ترتفع خلال النهار وتقليل التعرق. يساعد ذلك في توفير المياه، حيث أن التعرق الزائد تحت شمس الصحراء الحارة قد يؤدي إلى الجفاف.

2- تنظيم درجة الحرارة:

التغذية الليلية: غالبًا ما تكون الجمال أكثر نشاطًا خلال الليالي الباردة، حيث تشارك في الأنشطة الغذائية وغيرها. هذا التكيف السلوكي يساعدها على تجنب حرارة النهار المحترقة.

الطبقة العازلة: توفر فروة الجمل، مع شعيراتها الطويلة والكثيفة، عازلًا ضد الحرارة الشديدة خلال النهار وتساعد على الاحتفاظ بالحرارة الجسدية خلال الليالي الباردة. لون فروها يعكس أيضًا أشعة الشمس، مما يسهم في تنظيم درجة الحرارة.

3- استراتيجيات البحث عن الطعام:

نطاق واسع للنظام الغذائي: تعتبر الجمال من الحيوانات التي تستغل الفرص وتستطيع استهلاك مجموعة واسعة من النباتات، بما في ذلك النباتات الشوكية والجافة التي قد يتجنبها العديد من الحيوانات العاشبة الأخرى. تلك القدرة على التكيف مع تنوع النباتات تسمح لها بالعثور على طعام في المناطق الصحراوية ذات التنوع النباتي المحدود.

هضم فعّال: تحتوي معدة الجمل على عدة

جيوب تساعد في هضم المواد النباتية الخشنة بكفاءة. يمكنها استخراج العناصر الغذائية من المواد النباتية الأليفة والخشنة، مما يمكنها من الازدهار على النباتات النادرة التي توجد في البيئات الصحراوية.

4- الهيكل الاجتماعي:

سلوك الرعي: تعتبر الجمال حيوانات اجتماعية وغالبًا ما تشكل قطعانًا، مما يوفر فوائد مثل الحماية من المفترسين. في القطيع، يمكن للجمال الفردية أن تستريح بينما تتولى الأخرى مراقبة التهديدات المحتملة.

التواصل: تتواصل الجمال من خلال مجموعة من التحديرات الصوتية، بما في ذلك الأنين والزئير والهدير. تلك التحديرات الصوتية تلعب دورًا في الحفاظ على الروابط الاجتماعية وإشارة الخطر أو التعبير عن الاستياء.

1- التنقل والهجرة:

السفر على مسافات طويلة: تشتهر الجمال بقدرتها على قطع مسافات طويلة بحثًا عن الطعام والماء. قدرتها على التحمل والقدرة على حمل أحمال ثقيلة تجعلها رفيقًا قيمًا للمجتمعات الرحَّلة في المناطق الصحراوية.

السلوك الرحَّلي: تشمل الممارسات الرعوية الرحلية التحرك مع توفر الموارد. تلعب الجمال دورًا حاسمًا في هذه الأساليب الحياتية

الرحلية، متكيفة مع التغيرات الموسمية في التنوع النباتي ومصادر المياه.

2- استراتيجيات التكيف مع الحيوانات المفترسة:

ركل الدفاعي: عند التهديد، يمكن للجمال استخدام أرجلها الخلفية القوية لتوجيه ركلات قوية، مما يوفر وسيلة للدفاع ضد المفترسين.

الدفاع الجماعي: في القطيع، قد تتجمع الجمال معًا لتشكيل جبهة دفاعية ضد التهديدات المحتملة. يعزز هذا السلوك الجماعي فرصها في صد المفترسين.

3- استراتيجيات التكاثر:

فترة تكاثر مرنة: يتميز الجمال بفترة تكاثر مرنة، مما يتيح لها توقيت الولادات عندما تكون الظروف البيئية أكثر ملاءمة، مثل بعد فترات زيادة في هطول الأمطار.

استقلال الجراء: تولد الجراء بالقدرة على الوقوف والسير بعد وقت قصير من الولادة، مما يعزز فرصها في البقاء في بيئة الصحراء الصعبة.

تظهر سلوكيات الجمل الرائعة تكيفاتها التطورية للازدهار في البيئات الصحراوية. القدرة على توفير المياه، وتنظيم درجة الحرارة، وتكيف نظامها الغذائي، وعرض سلوكيات اجتماعية، تجعلها لا غنى عنها للمجتمعات البشرية في

المناطق الجافة لقرون عديدة.

تحديات البيئة الصعبة وتأثيرها على سلوك الجمل

التحديات البيئية تلعب دورًا كبيرًا في تشكيل سلوك الجمل، خاصة في البيئات الصحراوية الجافة والقاسية. فقد تطوّروا مجموعة من السلوكيات التكيفية للتعامل مع التحديات الخاصة التي يفرضها موطنهم. فيما يلي استكشاف مفصل للتحديات البيئية وتأثيرها على سلوك الجمل:

1- ندرة المياه:

التكيف السلوكي: ندرة المياه في البيئات الصحراوية تعتبر تحديًا حاسمًا للجمال. يظهرون سلوكيات توفير المياه، مثل التقليل من التعرق أثناء النهار وشرب كميات كبيرة من الماء عند توفره. يمكن للجمال أيضًا تحمّل حدة الجفاف إلى حدٍ ما.

البحث عن مصادر المياه: يشتهر الجمل بقدرتهم على اكتشاف مصادر المياه من مسافات بعيدة. يسمح لهم حاسة شمهم الحادة ووعيهم بالبيئة بالتنقل في المناظر الصحراوية الشاسعة بحثًا عن المياه.

2- درجات الحرارة القصوى:

النشاط الليلي: تشكل درجات الحرارة النهارية المتطرفة في الصحاري تحديًا للجمل. لتجنب

حرارة النهار المحترقة، يكون الجمال نشطًا بشكل أكبر خلال الليالي الباردة. يشاركون في الأنشطة الغذائية وغيرها خلال هذه الفترات.

الفراء العازل: يعتبر الفراء الطويل والكثيف للجمل عازلًا ضد حدة الحرارة الشديدة خلال النهار ويساعد في الاحتفاظ بالحرارة الجسدية خلال الليالي الباردة. لون فروهم يعكس أيضًا أشعة الشمس، مما يساهم في تنظيم درجة الحرارة.

3- النباتات المحدودة:

التغذية الفرصية: يعتبر الجمل من الحيوانات الفرصية التي تتغذى على نطاق واسع. ردًا على قلة النباتات في الصحاري، يمكنهم استهلاك مجموعة واسعة من أنواع النباتات، بما في ذلك النباتات الشوكية والجافة التي قد تتجنبها العديد من الحيوانات العاشبة الأخرى.

هضم فعّال: تحتوي معدة الجمل على جيوب متخصصة تساعد في هضم المواد النباتية الخشنة بكفاءة. يمكنهم استخراج العناصر الغذائية من المواد النباتية الأليفة والخشنة، مما يمكنهم من الازدهار على النباتات النادرة التي توجد في بيئات الصحارى.

3- تهديدات المفترسين:

ركلات الدفاع: تجعل المناظر الواسعة في الصحاري الجمال عرضة لتهديدات المفترسين. يظهرون سلوك الركل الدفاعي، حيث

يستخدمون أرجلهم الخلفية القوية كوسيلة للدفاع ضد المفترسين.

الدفاع الجماعي: في وجه تهديدات المفترسين، قد يتجمع الجمال معًا لتشكيل جبهة دفاعية. يعزز هذا السلوك الجماعي فرصهم في صد المفترسين، خاصةً عند وجود قطيع.

5- نمط الحياة الرحَّلي:

البحث عن الموارد: ينطوي نمط الحياة الرحَّلي للجمال على حركة مستمرة بحثًا عن الطعام والماء. يتكيفون مع تغيرات توفر الموارد، مهاجرين إلى مناطق تحتوي على مرعى ومياه أفضل خلال فصول مختلفة.

ديناميات المجموعة: تساهم الهيكلة الاجتماعية للجمال في القطعان في قدرتهم على البحث الجماعي واستخدام الموارد. تعزز تقاسم المسؤوليات داخل الفريق فرص بقائهم في بيئات صعبة.

6- التفاعل مع البشر:

الترويض: يؤثر ترويض الجمال من قبل البشر في سلوكهم. تم تربيتهم لسمات معينة، وتفاعلاتهم مع البشر يمكن أن تؤثر في سلوكهم، بما في ذلك استجابتهم للتعامل والتحميل وأنشطة أخرى.

النقل والعمل: استخدم البشر الجمال في نقل البضائع والعمل في مناطق الصحراء. يتأثر

سلوكهم بالمهام المسندة إليهم، وقد تكون لديهم قدرة على حمل أحمال ثقيلة على مسافات طويلة.

4- تغييرات المناخ:

التكيف مع التغييرات: تطور الجمال للتكيف مع ظروف المناخ المتغيرة في الصحارى. قدرتهم على تحمل التغييرات في درجات الحرارة وقلة النباتات وتذبذبات المناخ الزمنية باتت أمرًا حيويًا لبقائهم.

مرونة في التحمل: يظهر الجمل المرونة في مواجهة الإجهاد البيئي. قدرتهم على تحمل الظروف الصعبة، بما في ذلك عواصف الرمل والحرارة المرتفعة، تعكس تكيفهم مع البيئة الصحراوية الديناميكية.

فهم التحديات البيئية التي تواجه الجمال وتكيفاتها السلوكية المقابلة يوفر رؤى حول مدى قوة صمود هذه الحيوانات في المناظر الطبيعية الجافة. تظهر سلوكياتهم الفريدة تاريخًا طويلاً من التطور المشترك مع البيئات الصحراوية التحديّة والمجتمعات البشرية التي اعتمدت عليها لأغراض مختلفة.

استراتيجيات تكيف الجمل مع نقص المياه

طوّرت الجمال استراتيجيات تكيفية ملحوظة للتعامل مع ندرة المياه في البيئات الجافة.

تتيح لهم هذه التكيفات الازدهار في ظروف تكون فيها مصادر المياه محدودة وغير منتظمة. فيما يلي استكشاف مفصل لاستراتيجيات التكيف للجمال مع ندرة المياه:

1- تقليل التعرق:

تكييف فيزيولوجي: يتميز الجمال بقدرتهم الفريدة على تقليل التعرق أثناء الأيام الحارة. على عكس الثدييات الأخرى، يقلل الجمال من التعرق للحفاظ على الماء. يساعد هذا التكييف الفيزيولوجي في الاحتفاظ بالرطوبة في أجسادهم، مما يتيح لهم تحمل فترات طويلة بدون ماء.

2- تخزين الماء:

ترطيب فعّال: الجمال قادرون على شرب كميات كبيرة من الماء في وقت قصير عند توفره. يمكن أن تتراوح قدرتهم على تخزين الماء بين **36** إلى **40** غالونًا في مرة واحدة. تتيح لهم هذه القدرة على تخزين الماء تحمل فترات طويلة بين مصادر المياه.

3- بول مركز:

توفير فعّال للماء: يتمتع الجمال بالقدرة على إنتاج بول عالي التركيز، مما يقلل من فقدان الماء. يعتبر هذا التكييف أمرًا حيويًا لتوفير الماء والوقاية من الجفاف. الكليتين لديهما كفاءة عالية في استخراج الحد الأقصى من الماء من البول.

4- حساسية للعطش:

استجابة للعطش المرتفعة: يتمتع الجمال بحاسة عالية للعطش ويمكنهم اكتشاف مصادر المياه من مسافة بعيدة. تساعد هذه الحساسية المرتفعة للعطش في العثور على الماء بسرعة عند توفره، مما يضمن الترطيب في الوقت المناسب.

5- تغذية فرصية:

نظام غذائي متنوع: الجمال حيوانات فرصية ولديها نظام غذائي واسع يشمل مختلف أنواع النباتات، حتى تلك ذات محتوى منخفض للماء. تتيح لهم هذه القدرة على التكيف العثور على التغذية في النباتات القليلة، مما يقلل من اعتمادهم على النباتات الغنية بالماء.

6- تغذية ليلاً:

تقليل إجهاد الحرارة: غالبًا ما يشارك الجمال في أنشطة الأكل خلال الليالي حيث تكون درجات الحرارة أبرد. يقلل هذا السلوك من فقدان الماء عبر التنفس ويساعد في الاحتفاظ بالطاقة خلال النهار.

7- تخزين الدهون:

احتياطيات الطاقة: يقوم الجمال بتخزين الطاقة الزائدة في شكل دهون في حماتهم. يمكن استقلاب هذه الدهون المخزنة لتوفير الطاقة خلال فترات ندرة الطعام والماء. تعتبر

الحمات أيضًا احتياطيًا للطاقة في الأوقات الصعبة.

5- التكيف مع البيئات القاسية:

تحمل الحرارة: يتكيف الجمال بشكل جيد لتحمل درجات الحرارة المتطرفة. تساعد أرجلهم الطويلة وشكل أجسادهم في تبديد الحرارة، وتوفير الشعر الكثيف عزلًا ضد البرودة والحرارة. يتيح لهم هذا التكييف الازدهار في مناخات متنوعة، من الصحاري الحارة إلى المروج الباردة.

9- هضم فعّال:

معدة متخصصة: يتمتع الجمال بمعدة متخصصة تحتوي على عدة أقسام، بما في ذلك الرمش. يتيح لهم هذا الجهاز الهضمي استخلاص الحد الأقصى من العناصر الغذائية من النباتات الخشنة والليفية. يسمح الهضم الفعّال لهم بالاستفادة من العناصر الغذائية الأساسية حتى من العلف ذي الجودة المنخفضة.

10- نمط الحياة الرحَّلي:

حركة مستمرة: يظهر الجمال نمط حياة رحَّليًا، حيث يبحثون باستمرار عن الطعام والماء. قدرتهم على التنقل على مسافات طويلة في البحث عن الموارد تعكس تكيفهم مع عدم التوقع في توفر المياه في المناطق الجافة.

11- ديناميات المجموعة:

استخدام جماعي للموارد: غالبًا ما يسافر الجمال في قطعان، وتعزز ديناميات مجموعتهم قدرتهم على العثور على الموارد واستخدامها. يعزز تقاسم المسؤوليات داخل الفريق فرص بقائهم في بيئات تحدية.

12- الأهمية الثقافية:

المعرفة التقليدية: المجتمعات البشرية التي تعتمد على الجمال قد طوّرت معرفة تقليدية حول توفير المياه ورعاية الجمال. تسهم هذه الفهم الثقافي في استخدام الجمال بشكل مستدام في المناطق الجافة.

مجموعة هذه التكييفات تسمح للجمال بعدم البقاء فقط ولكن الازدهار في البيئات ذات ندرة المياه. ترتكب سماتهم الفيزيولوجية والسلوكية الفريدة في جعلهم أصولًا لا غنى عنها للمجتمعات في المناطق الجافة، حيث يوفرون وسائل النقل والغذاء وغيرها من الموارد الأساسية. يعد فهم هذه التكيفات أمرًا حيويًا لضمان الرفاه والاستخدام المستدام للجمال في ظروف بيئية صعبة.

تخزين الماء وأثره على تأقلم الجمل

تلعب تخزين المياه دورًا حاسمًا في تكييف الجمال مع بيئاتها القاحلة وشبه القاحلة. يعرف الجمال بشكل جيد بقدرته على البقاء في مناطق جافة قليلة المياه، وتمكن ميزاتهم

الفسيولوجية الفريدة من تحمل فترات طويلة بدون الوصول إلى المياه العذبة.

1- التكييفات الفسيولوجية:

تقليل التعرق: الجمال لديها آلية تعرق ضئيلة بالمقارنة مع الثدييات الأخرى. في حين أن التعرق هو طريقة شائعة لتبريد الثدييات، يقلل الجمال من هذه العملية للحفاظ على الماء.

بول مركز: الجمال ينتجون بولًا عالي التركيز، مما يساعدهم في الاحتفاظ بالماء في
أجسادهم. وهذا هو التكييف الحاسم لتقليل فقدان الماء من خلال الإفراز.

2- تخزين الماء في الأنسجة:

الكتلة كمستودع للدهون: على عكس الاعتقاد السائد، فإن كتلة الجمل لا تخزن الماء بل تعمل كمستودع للدهون. عندما يستهلك الجمال الماء، يمكنهم تخزينه على شكل دهون في كتلهم،
والتي يمكن تمثيلها فيما بعد للحصول على طاقة وماء أثناء فترات الندرة.

تحمل الجفاف: يمكن للجمال تحمل تجفيف كبير دون المساس بصحتهم. يمكنهم فقدان ما يصل إلى **25%** من وزنهم الجسدي بسبب التعرق ولا يزالون صحيين.

3- الاستفادة الكفء من الماء:

تقليل تردد الشرب: يمكن للجمال أن يتحملوا فترات طويلة بدون شرب الماء. لديهم القدرة

على شرب كميات كبيرة من الماء "تصل إلى **40** جالونًا في مرة واحدة" عندما يكون متاحًا، مما يتيح لهم البقاء خلال فترات وفرة المياه.

الجهاز الهضمي الكفء: الجمال لديهم نظام هضم متخصص يتيح لهم استخلاص أقصى قدر من الرطوبة من الطعام الذي يتناولونه. وهذا يقلل من اعتمادهم على مصادر المياه الخارجية.

4- التكييفات السلوكية:

التغذية الليلية: يقوم الجمال غالبًا بتناول الطعام في الليل عندما تكون درجات الحرارة أبرد، مما يقلل من خطر الجفاف نتيجة للتعرق أثناء النهار.

أنماط الهجرة: تظهر بعض أنواع الجمل سلوكيات هجرة أو رحيل، مما يتيح لهم الانتقال إلى مناطق تتوفر فيها المياه بشكل أفضل.

5- التأثير على بقاء الجمل:

البقاء في البيئات القاحلة: تمكنهم القدرة على تخزين الماء واستخدامه بكفاءة من الازدهار في المناطق القاحلة وشبه القاحلة حيث تكون مصادر المياه نادرة وغير متوقعة.

الأهمية الاقتصادية: تعتبر الجمال أساسية للعديد من المجتمعات في المناطق القاحلة للنقل والحليب واللحم والصوف. قدرتهم على

التكيف مع ندرة المياه تجعلهم أصولًا قيمة في مثل هذه البيئات.

6- التحديات والحفاظ:

تأثير تغير المناخ: يشكل تغير أنماط المناخ وزيادة القحط نتيجةً لتغير المناخ تحديات لسكان الجمل. تعتبر جهود الحفاظ أمرًا حاسمًا للحفاظ على هذه التكييفات الفريدة وتنوع النظم البيئية في البيئات القاحلة.

يعتبر تخزين الماء جزءًا أساسيًا من تكييف الجمال مع البيئات القاحلة. يمكن لميزاتهم الفسيولوجية والسلوكية والتشريحية معًا أن تمكنهم من تحمل والازدهار في المناطق حيث يكون الماء نادرًا، مما يجعلهم لا غنى عنهم للمجتمعات التي تعتمد عليهم لأغراض متنوعة. فهم والحفاظ على هذه التكييفات أمران ضروريان للبقاء الطويل لسكان الجمل في مواجهة التغيرات البيئية.

تكامل الجمل مع الحياة البرية الصحراوية

الجمال، المعروفة غالبًا بلقب "سفن الصحراء"، تلعب دورًا هامًا في التكامل مع نظم الحياة البرية في الصحارى. تسهم وجودها وتكيفاتها الفريدة في تحقيق توازن حساس في هذه البيئات القاحلة، وتؤثر على النباتات والحيوانات على حد سواء.

-1 أنماط الرعي:

الرعي الانتقائي: الجمال هي حيوانات آكلة للنباتات تتميز بنمط رعي انتقائي. تشمل عاداتها الغذائية تناول مجموعة من النباتات الصحراوية، بما في ذلك النباتات الصعبة والشوكية التي لا يمكن هضمها بسهولة من قبل العديد من الحيوانات الأخرى.

الرعي المضبوط: الجمال فعّالة في التحكم في نمو النباتات، مما يمنع النمو الزائد لبعض أنواع النبات. يمكن أن يعزز هذا السلوك من التنوع البيولوجي عن طريق إنشاء لوحات متنوعة من مجتمعات النبات.

-2 انتشار البذور:

الابتلاع والتغوط: الجمال تستهلك البذور مع طعامها، وأنظمتها الهضمية مكيفة لتفتيت هذه البذور. تمر البذور ثم عبر الجهاز الهضمي وتفرز في البراز، مما يعمل كوسيلة طبيعية لانتشار البذور عبر المشهد الصحراوي.

تعزيز تنوع النباتات: عملية انتشار البذور عن طريق الجمال تساهم في انتشار أنواع النبات، مما يعزز التنوع الوراثي ويسمح للنباتات باستعمار مناطق جديدة.

-3 مصادر المياه والحياة البرية:

مشاركة المياه: يعرف أن الجمال يشاركون مصادر المياه مع حياة البرية الأخرى. في

المناطق القاحلة حيث تكون المياه نادرة، يمكن أن يكون وجود الجمال مفيدًا للحيوانات الأخرى من خلال إيجاد ممرات إلى خزانات المياه المخفية أو من خلال حفر مصادر مياه تحت الأرض، مما يجعل المياه أكثر إمكانية الوصول لمختلف الأنواع.

التنافس والتكيف: بينما قد يتنافس الجمال وحياة البرية الأخرى على الموارد المائية المحدودة، يمكن أن يحفز وجود الجمال أيضًا على التكيف في الأنواع الأخرى، مما يؤدي إلى نظام بيئي أكثر مرونة وترابطًا.

4- التفاعل مع الحيوانات المفترسة:

الحماية من الحيوانات المفترسة: يمكن للجمال، بحجمها وقوتها، أن توفر حماية للحيوانات الأصغر في المحيط بها. يمكن أن يرد وجود الجمال بعض الحيوانات المفترسة، مما يوفر شعورًا بالأمان للأنواع الأخرى في الصحراء.

فرص التنظيف: عادات الغذاء للجمال وفتات وجباتها يمكن أن تجذب الحيوانات التنظيفية، مما يسهم في دورها البيئي في إعادة تدوير الفاقد في النظام البيئي الصحراوي.

5- نمط الحياة الرحالة وتواصل النظام البيئي:

الحركة الرحالة: تظهر بعض سلالات الجمال سلوكيات رحالة، حيث تتحرك عبر مساحات شاسعة من الصحراء. يشجع هذا الحركة على

تواصل بين نظم بيئية مختلفة ويسمح بتبادل المواد الوراثية والتفاعلات البيئية.

التكيف مع التغيرات: يتيح لنمط الحياة الرحالة للجمال التكيف مع التغيرات البيئية، مما يؤثر على توزيع وسلوك الأنواع الحية الأخرى استجابة لتقلبات البيئة.

6- الأهمية الثقافية والاقتصادية:

التفاعل بين الإنسان والحياة البرية: تم ترويج الجمال من قبل البشر لأغراض مختلفة، وتفاعلهم مع الأنشطة البشرية في الصحراء له تأثير مباشر وغير مباشر على الحياة البرية. على سبيل المثال، قد يؤثر حركة قوافل الجمال على الحياة البرية والنباتات المحلية.

التأثير الاقتصادي: الأهمية الثقافية والاقتصادية للجمال في العديد من المجتمعات الصحراوية تربط دورهم بشكل كبير مع ديناميات النظام البيئي الصحراوي.

يتجاوز التكامل بين الجمال والحياة البرية في الصحارى دورها كحيوانات مستأنسة. تساهم عاداتها في الرعي، وانتشار البذور، ومشاركة المياه، والتفاعل مع الأنواع الأخرى في تعزيز المرونة والتنوع البيولوجي للنظم البيئية القاحلة. فهم هذه العلاقات المعقدة ضروري للحفاظ وإدارة هذه البيئات بطريقة مستدامة، حيث يظل الجمال جزءًا أساسيًا من الشبكة المعقدة للحياة.

التواصل الاجتماعي بين الجمل وأثره في تأقلمها

الجمال معروفة ببنيانها الاجتماعي المعقد وأنظمتها الاتصالية المتطورة، والتي تلعب دورًا حاسمًا في تكييفها مع بيئات متنوعة. يتضمن التواصل الاجتماعي بين الجمال مجموعة من الصوتيات ولغة الجسد والإشارات الكيميائية، ويؤثر بشكل كبير في سلوكها وتكاثرها والبقاء عمومًا. فيما يلي نظرة عميقة على التواصل الاجتماعي بين الجمال وتأثيره على تكييفها:

1- الصوتيات:

الغمغمة والتأنيب: ينتج الجمال مجموعة من الصوتيات، بما في ذلك الغمغمة والتأنيب. يتم استخدام هذه الصوتيات في الغالب كوسيلة للتعبير عن المشاعر، مثل الإحباط أو الأثارة أو الاستياء.

نداءات التزاوج: خلال موسم التزاوج، يصدر الذكور من الجمال نداءات مميزة لجذب الإناث. تلعب هذه النداءات دورًا حاسمًا في التواصل التكاثري.

2- لغة الجسد:

الوضعيات والإيماءات: يتواصل الجمال من خلال مجموعة من الوضعيات والإيماءات الجسدية. يتم نقل السيادة والخضوع غالبًا من خلال وضع الرأس والعنق والجسم. على سبيل

المثال، قد يقف الجمل السيد برأسه مرتفعًا، في حين يمكن أن يخفض الجمل الخاضع رأسه.

3- التواصل الكيميائي:

وسم الرائحة: يستخدم الجمل وسم الرائحة كوسيلة لتحديد الإقليم والتواصل مع أعضاء آخرين في مجموعتهم. قد يقومون بفرك أعناقهم أو أجسادهم ضد الأشياء لترك رائحتهم، مما يسمح للآخرين بتحديد هويتهم وفهم وجودهم.

التعرف: حاسة الشم حاسمة للتعرف على الأفراد وتقييم حالتهم التكاثرية. يكون هذا التواصل الكيميائي مهمًا خلال فترة التزاوج.

4- الهيكل الاجتماعي والتسلسل الهرمي:

ديناميات القطيع: يعيش الجمل عادة في مجموعات اجتماعية تعرف باسم قطعان، وغالبًا ما يكون قائد الذكور السيد. داخل القطيع، هناك تسلسل هرمي واضح، ويقوم الأفراد بتحديد والحفاظ على مواقعهم من خلال التفاعلات الاجتماعية.

رباط العائلة: يظهر الجمل روابط عائلية قوية، وتتألف المجموعات الاجتماعية في كثير من الأحيان من أفراد ذوي صلة. تسهم هذه الروابط العائلية في التعاون داخل المجموعة، خاصة في مواجهة التحديات البيئية.

5- التكييف مع تغيرات البيئة:

تنسيق المجموعة: يسمح التواصل الاجتماعي للجمال بالتنسيق داخل المجموعة، خاصة خلال الأنشطة مثل الهجرة أو البحث عن الطعام والماء. القدرة على العمل المشترك تعزز فرص بقائهم في بيئات تحدية.

مشاركة الموارد: ييسّر التواصل داخل المجموعة مشاركة الموارد، مثل معلومات حول مصادر المياه أو تحديد مناطق الرعي المناسبة. هذا التصرف التعاوني ضروري للتكيف مع طبيعة متقلبة للبيئات الصحراوية.

6- النجاح التكاثري:

اختيار الشريك: يلعب التواصل الاجتماعي، بما في ذلك الصوتيات والدلائل الكيميائية، دورًا كبيرًا في اختيار الشريك. القدرة على جذب الشركاء وتكوين روابط تكاثر ناجحة تسهم في النجاح التكاثري الكلي للسكان.

الرعاية الأبوية: يظهر الجمل رعاية أبوية تعاونية، والتواصل الفعّال داخل وحدات العائلة يضمن رفاهية الصغار. تسهم الروابط الاجتماعية والتواصل في البقاء ونمو الجمال الصغير.

التواصل الاجتماعي هو جزء أساسي من سلوك الجمال، ويؤثر بشكل كبير في جوانب مختلفة من تكييفها مع بيئات مختلفة. من الحفاظ على التسلسل الاجتماعي إلى تنسيق الأنشطة الجماعية وضمان النجاح التكاثري، يعتبر

التواصل الفعّال بين الجمال أمرًا أساسيًا لبقائها في المناظر الطبيعية المتنوعة وغالباً التحدية التي تعيش فيها. فهم هذه الأنماط التواصلية ضروري لجهود الحفاظ وإدارة مستدامة لسكان الجمال.

دور الجمل في الحفاظ على التوازن البيئي

الجمال تلعب دورا حاسما في الحفاظ على التوازن البيئي في مختلف النظم البيئية، خاصة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة. تكييفاتها الفسيولوجية الفريدة وعاداتها في الرعي وتفاعلها مع البيئة تسهم في استدامة وقوة هذه النظم البيئية. فيما يلي نظرة عميقة على الدور المتعدد الأوجه للجمال في الحفاظ على التوازن البيئي:

1- التكييف مع البيئات القاحلة:

توفير المياه: تكييف الجمال يسمح لها بتوفير المياه في جسمها، مما يتيح لها الازدهار في البيئات حيث تكون المياه نادرة. قدرتها على تحمل الجفاف وإعادة الترطيب بفعالية عند توفر المياه ضرورية للبقاء.

تنظيم درجة الحرارة: تطورت الجمال لتحمل درجات حرارة متقلبة، سواء كانت حارة أو باردة. تتيح لها ميزاتها الفسيولوجية الفريدة، مثل طبقة الفراء الكثيفة التي تعكس أشعة الشمس والنظام التبريد المتخصص، التكيف مع

الظروف المناخية القاسية.

2- إدارة النباتات:

الرعي الانتقائي: الجمال هي حيوانات رعاة انتقائيين، يتغذون على مجموعة متنوعة من النباتات، بما في ذلك النباتات الشوكية والصعبة التي تتجنبها الكثير من الحيوانات الأخرى. يساعد هذا الرعي الانتقائي في التحكم في نمو بعض أنواع النبات وتعزيز التنوع البيولوجي من خلال منع هيمنة النباتات المعينة.

انتشار البذور: مع تناول الجمال لمجموعة متنوعة من النباتات، يسهمون غير مقصود في انتشار البذور. تمر البذور عبر جهاز هضمها وتفرغ في مواقع مختلفة، مما يساعد في إعادة التجديد الطبيعي للنباتات.

3- تحديد مصادر المياه وسهولة الوصول:

اكتشاف المياه: الجمال لديها قدرة ملحوظة على اكتشاف مصادر المياه من مسافة بعيدة. حاسة شمها الفائقة تسمح لها بتحديد خزانات المياه المخفية أو تحت الأرض، وهو أمر حيوي في البيئات القاحلة حيث تكون ندرة المياه تحديا كبيرا.

حفر الآبار: في بعض الحالات، يستخدم الجمل أرجلها القوية وحوافرها لحفر الآبار في الأنهار الجافة أو المناطق الرملية. يعود هذا السلوك لصالح الجمل ويخلق نقاط وصول متاحة للمياه للحياة البرية الأخرى في المنطقة.

4- الأهمية الثقافية والاقتصادية:

نمط الحياة الرحال: كانت الجمال جزءًا لا يتجزأ من نمط حياة القوافل في العديد من المجتمعات الصحراوية. تنقلاتها وقدرتها على التحرك على مسافات طويلة تجعلها أساسية للنقل والتجارة في المناطق القاحلة.

مصادر العيش: بالإضافة إلى وسائل النقل، توفر الجمال منتجات متنوعة مثل الحليب واللحم والجلود، مما يدعم معيشة العديد من المجتمعات. يسهم الأهمية الاقتصادية للجمال في دعم الاستخدام المستدام لهذه الحيوانات بتناغم مع البيئة.

5-إعادة تدوير الفاقد وخصوبة التربة:

تحلل البراز: يسهم الجمال في إعادة تدوير المواد الغذائية من خلال إلقاء برازها في البيئة. يعتبر برازها مصدرًا للمواد العضوية، مما يعزز خصوبة التربة ويوفر المواد الغذائية الأساسية لنمو النباتات.

الكائنات الحية المفيدة: براز الجمال يجذب الكائنات الحية المفيدة التي تساعد في تحلل المواد العضوية وتعزيز هيكل التربة. يساعد ذلك في دعم صحة النباتات في المناظر الطبيعية القاحلة.

6- التواصل الثقافي والبيئي:

الرمزية الثقافية: غالبًا ما يكون للجمال أهمية

ثقافية في مجتمعات الصحراء، حيث يمثلون الصمود والتكيف في بيئات تحدٍ. يعزز هذا التواصل الثقافي الرعاية والحفاظ على البيئة.

التواصل البيئي: حركات قطعان الجمال تسهم في التواصل البيئي، مما يتيح لتبادل المواد الوراثية والتفاعلات البيئية بين مناطق مختلفة. يعزز هذا التواصل البيئي الصحة والتنوع العام للنظام البيئي.

7- مكافحة الآفات بشكل طبيعي:

سلوك الرعي: يتضمن سلوك الرعي لدى الجمال تناول بعض الحشرات والآفات. من خلال تناولها لهذه الكائنات، تساهم الجمال في مكافحة الآفات بشكل طبيعي، مما يساعد في تنظيم أعداد الحشرات في النظام البيئي.

يكون دور الجمال في التوازن البيئي متعدد الأوجه. تكييفاتها مع البيئات القاحلة، وعادات الرعي، ومهارات إدارة المياه، وأهميتها الثقافية تسهم في الصحة واستدامة النظم البيئية بشكل عام. فهم وتقدير الأهمية البيئية للجمال أمر ضروري للحفاظ والإدارة المسؤولة لهذه الحيوانات الرائعة في سياق بيئتها.

استدامة سلوك الجمل وتحديات المحافظة

استدامة سلوك الجمال:

1- التكييف مع البيئات القاحلة:

توفير المياه: قد تطور الجمال آليات فعالة

لتوفير المياه، مما يسمح لها بالبقاء في بيئات ذات موارد مائية محدودة. القدرة على تحمل الجفاف وإعادة الترطيب بفعالية تسهم في استدامتها في المناطق القاحلة.

الرعي الانتقائي: يساعد سلوك الرعي الانتقائي لدى الجمال في الحفاظ على توازن في أنواع النباتات داخل النظم البيئية. من خلال تناول مجموعة متنوعة من النباتات، بما في ذلك تلك التي تكون صعبة وشوكية، تمنع الجمال هيمنة نوع معين من النباتات وتعزز التنوع البيولوجي.

2- نمط الحياة الرحال:

التنقل: الجمال معروفة بنمط حياتها الرحال، حيث تقطع مسافات طويلة بحثًا عن الطعام والمياه. هذا التنقل هو سلوك مستدام يسمح لها بالتكيف مع التغيرات في الظروف البيئية وتوافر الموارد.

3- الهياكل الاجتماعية:

ديناميات القطيع: تعيش الجمال عادة في مجموعات اجتماعية أو قطعان، يقودها غالبًا ذكر سيد. تساعد الهياكل الاجتماعية في الأنشطة التعاونية، مثل الحماية من الجهات المفترسة وتبادل المعلومات حول مصادر المياه والطعام.

روابط العائلة: تسهم الروابط العائلية القوية في الرفاه العام للقطيع. التفاعلات الاجتماعية داخل وحدات العائلة تدعم السلوكيات التعاونية،

خاصة في ظروف بيئية تحديّة.

4- إدارة الموارد:

تحديد مصادر المياه: يمتلك الجمال القدرة على اكتشاف مصادر المياه من مسافة بعيدة، مهارة حاسمة في البيئات القاحلة. يساعد هذا السلوك في إدارة مستدامة للمياه وضمان بقائها.

استخدام النباتات المتنوعة: تسمح قدرة الجمال على التكيف بالاستفادة من مجموعة متنوعة من النباتات، مما يقلل من الضغط على أنواع معينة من النباتات ويعزز استدامة النظام البيئي.

تحديات الحفاظ:

1- فقدان وتدهور المواطن:

التحضر والزراعة: يؤدي توسع المناطق الحضرية وأنشطة الزراعة غالباً إلى فقدان وتدهور المواطن الطبيعية للجمال. يقلل ذلك من توفر المناطق المناسبة للرعي ويعيق طرق الترحيل الطبيعية.

2- الرعي الزائد والتنافس:

زيادة أعداد الماشية: يحدث الرعي الزائد عندما يكون هناك ضغط زائد على النباتات المتاحة نتيجة لارتفاع عدد الماشية، بما في ذلك الجمال. التنافس على الموارد يمكن أن يؤدي إلى تدهور الأراضي المرعية وتأثير التنوع البيولوجي.

3- تغير المناخ:

تغيرات في درجات الحرارة وأنماط الهطول: يؤثر التغير المناخي على توفر المياه والنباتات، مما يؤثر على سلوك الجمال المستدام. قد تؤدي التغيرات في درجات الحرارة وأنماط الهطول إلى تحول في طرق الترحيل ومصادر الطعام.

4- الصيد غير القانوني والتجارة غير القانونية:

الطلب على منتجات الجمال: يشكل الصيد غير القانوني للجمال لأغراض اللحوم والجلود وغيرها تهديداً ل**populations**. يمكن أن تعرض التجارة غير القانونية للجمال السكان الطبيعية والتنوع الوراثي للخطر.

5-نقص السياسات البيئية:

حماية قانونية محدودة: في بعض المناطق، يفتقر الجمال إلى حماية قانونية، مما يجعلها عرضة للاستغلال وتدمير المواطن. غياب سياسات الحفاظ القوية يسهم في التحديات التي تواجهها**populations**.

6- تفشي الأمراض:

عرضة للأمراض: يكون الجمال عرضة لمختلف الأمراض، ويمكن أن تكون التفشيات لها أثار مدمرة على**populations**. قلة الرعاية البيطرية واستراتيجيات إدارة الأمراض يمكن أن تسهم في انخفاض ال**populations**.

7- تصاعد النزاعات بين الإنسان والحيوان:

تنافس على الموارد: مع توسع السكان البشري، يزيد التنافس على الموارد مثل المياه والأراضي المرعية. يمكن أن يؤدي ذلك إلى تصاعد التصادمات بين الجمال والمجتمعات المحلية، مما يهدد استدامتها.

استراتيجيات الحفاظ:

حماية المواطن: إنشاء وفرض المناطق المحمية لحماية مواطن الجمال الحيوية وطرق الترحيل.

مشاركة المجتمع: إشراك المجتمعات المحلية في جهود الحفاظ، من خلال تلبية احتياجاتهم وتعزيز التعايش مع الجمال.

ممارسات الرعي المستدام: تنفيذ ممارسات الرعي المستدام، بما في ذلك الرعي الدوري ومراقبة أعداد الماشية لمنع الرعي الزائد.

تخطيط لمقاومة التغيرات المناخية: وضع استراتيجيات قوية تعتبر تأثير التغيرات المناخية على مواطن الجمال وأنماط الترحيل.

تعزيز التدابير المضادة للصيد غير القانوني: تعزيز جهود مكافحة الصيد غير القانوني وفرض عقوبات صارمة على التجارة غير القانونية في منتجات الجمال.

تثقيف الحفاظ: نشر الوعي حول الأهمية البيئية للجمال وضرورة حفظها بين المجتمعات

المحلية والجمهور العام.

البحث والمراقبة: إجراء أبحاث حول سلوك الجمال وديناميات**populations** والصحة لتوجيه استراتيجيات الحفاظ. تنفيذ برامج مراقبة لتتبع اتجاهات ال**populations** وتحديد التهديدات الناشئة.

تكون استدامة سلوك الجمال مرتبطة بشكل معقد بحفظ هذه الحيوانات الفريدة والقوية. يتطلب معالجة التحديات التي تواجهها نهجًا شاملاً يشمل المشاركة المجتمعية واتخاذ القرارات من قبل صانعي السياسات والتعاون مع منظمات الحفاظ معًا لضمان استدامة طويلة الأمد ل**populations** الجمالية والنظم البيئية التي يعيشون فيها.

الذكاء والتعلم في سلوك الجمل

الذكاء والتعلم يلعبان دورًا حاسمًا في سلوك الجمال، مساهمين في قدرتهم على التكيف مع بيئات متنوعة، واتخاذ قرارات مستنيرة، والتنقل في ظروف تحديّة. الجمال، المعروفة بمرونتها واستفادتها من الموارد، تظهر مجموعة من السلوكيات الذكية التي تساعد في بقائها. فيما يلي استكشاف مفصل حول الذكاء والتعلم في سلوك الجمال:

1- القدرات الإدراكية:

حل المشكلات: تظهر الجمال قدرات حل المشكلات، خاصة عند مواجهتها تحديات مثل البحث عن الطعام أو المياه في البيئات القاحلة. قدرتها على التنقل في بيئات معقدة والعثور على الموارد تظهر مرونتها الإدراكية.

الذاكرة: يشتهر الجمال بذاكرته الرائعة. يمكنها تذكر مواقع مصادر المياه ومناطق الرعي على مسافات طويلة، مما يتيح لها التخطيط لمسارات فعالة خلال رحلاتها الرحالة.

2- الذكاء الاجتماعي:

ديناميات القطيع: الجمال حيوانات اجتماعية ذات هياكل قطيع معقدة. تظهر ذكاؤها الاجتماعي من خلال التعرف على العلاقات والحفاظ عليها داخل القطيع. الروابط الاجتماعية تسهم في الأنشطة التعاونية مثل

الحماية من الجهات المفترسة وتبادل المعلومات حول الموارد.

التواصل: يتواصل الجمال مع بعضها البعض من خلال مجموعة من التصرفات الصوتية ولغة الجسم والإشارات. يمكنها نقل معلومات حول التهديدات المحتملة أو وجود المياه أو توفر الطعام، مما يعزز التماسك الجماعي.

3- التعلم والتكيف:

التعلم بالملاحظة: الجمال قادرة على التعلم من خلال الملاحظة. يتعلم الجمال الصغير غالبًا سلوكيات أساسية، مثل تقنيات الرعي السليمة أو تحديد المرعى المناسب، من خلال مراقبة أفراد القطيع الأكبر سناً.

التكيف مع الإشارات البيئية: يظهر الجمال وعيًا حادًا تجاه الإشارات البيئية. يمكنها اكتشاف التغييرات في أنماط الطقس، وتوقع العواصف الرملية، والاستجابة لعلامات الخطر الدقيقة. هذه القابلية للتكيف هي نتيجة للغرائز الفطرية والسلوكيات المتعلمة.

4- مهارات التواصل:

الصوتيات: يستخدم الجمال مجموعة من التصرفات الصوتية، مثل الغرغرة والأنين والنهيق، للتواصل مع بعضها البعض. تنقل الأصوات المختلفة رسائل مختلفة، مثل التحذير من الخطر، أو الإشارة إلى الاندماج، أو التعبير عن الضيق.

الإشارات البصرية: بالإضافة إلى التصرفات الصوتية، يعتمد الجمال على الإشارات البصرية مثل وضع الجسم ووضع الأذن وحركات الذيل لنقل نواياها وعواطفها إلى أفراد القطيع الآخرين.

5- الوعي المكاني والتنقل:

الإحساس بالاتجاه: يمتلك الجمال حاسة مكانية رائعة. يمكنها التنقل عبر مسافات واسعة بحثًا عن الطعام أو الماء أو مناطق الراحة المناسبة. هذا الوعي المكاني ضروري لنمط حياتها الرحالة في تضاريس متنوعة.

استخدام العلامات الطبيعية: يستخدم الجمال العلامات الطبيعية والمعالم الجغرافية للتنقل. يمكنها التعرف على علامات مميزة، مما يساعدها في الحفاظ على خريطة ذهنية لأراضيها وطرق ترحيلها.

6- الذكاء العاطفي:

التعاطف: هناك دلائل تشير إلى أن الجمال تظهر التعاطف تجاه أفراد قطيعها. قد تظهر قلقًا عن رفاهية الجمال الآخرين، خاصة خلال المواقف الإجهادية، مما يظهر مستوى من الذكاء العاطفي.

الربط بالنسل: تظهر الأمهات الجمال روابط قوية مع صغارها، حيث تقدم الرعاية والحماية والإرشاد. هذا الاتصال العاطفي يسهم في بقاء ورفاه الجمال الصغار.

7- حل المشكلات في المواقف غير المألوفة:

الاستجابة للجديد: يظهر الجمال القدرة على التكيف وحل المشكلات في المواقف غير المألوفة. سواء كانوا يواجهون تضاريس جديدة أو يواجهون تحديات جديدة، يسمح لهم ذكاؤهم بتقييم والاستجابة بفعالية للوضع.

7- التعلم من التجربة:

التجربة والخطأ: من خلال التجربة والخطأ، يتعلم الجمال كيفية التنقل في تضاريس مختلفة وتحديد مصادر الطعام المناسبة والتغلب على العقبات. يسهم هذا التعلم التجريبي في استدامتهم ونجاحهم في بيئات متنوعة.

تكون القدرات الذهنية والتعلم لدى الجمال أموراً أساسية لبقائهم ونجاحهم في البيئات التحديّة. مرونتهم الإدراكية وذكاؤهم الاجتماعي وقدرتهم على التعلم من التجارب تسلط الضوء على تعقيد سلوك الجمال. فهم وتقدير هذه السلوكيات الذكية ضروريان لحفظهم وتعزيز التعايش المستدام مع السكان البشريين.

في الختام

يظهر استكشاف سلوك الجمل وكيفية تأقلمه مع الظروف البيئية الصعبة جوانب مدهشة من التنوع والقوة في عالم الحياة البرية. يعتبر الجمل نموذجًا حيًا للمرونة والتكيف، حيث

يتحدى التحديات القاسية في البيئات الصحراوية بذكائه الفريد واستراتيجياته المدهشة. يتيح لنا فهم سلوك الجمل فرصة لاكتشاف كيف تستجيب الكائنات الحية للظروف المحيطة بها بطرق مذهلة، وكيف تطوِّر استراتيجيات تأقلم تساعدها على بناء حياة مستدامة. يبقى الجمل رمزًا للقوة والقدرة على التحدي، ويلهمنا للتأمل في عظمة التكيف في وجه التقلبات البيئية.

العربية

Wildlife Conservation Society

Wildlife Research Center

Smithsonian's National Museum of Natural History

الفصل السابع أدوار الإبل في حياة الإنسان



وسيلة للنقل:

كانت الإبل عبر التاريخ الوسيلة الأساسية للنقل في المناطق الصحراوية.

يعود استخدام الإبل لنقل البضائع عبر الصحراء الكبرى إلى حوالي القرن الثالث الميلادي. إلا أن قوافل الإبل لم تنتشر على نطاق واسع إلا مع التوسع الإسلامي في القرنين السابع والثامن . كانت هذه القوافل تحمل الملح والذهب والعاج وغيرها من السلع الثمينة عبر الصحراء، وتربط عالم البحر الأبيض المتوسط بأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

حين تنظر إلى الصحراء وتفكر في من يمكنه التحدي والصمود وسط قسوتها،

فإن الجمل يظهر في المشهد كمعجزة تطورية تعكس عبقرية الطبيعة. بلقب "سفينة الصحراء"، لا يعتبر الجمل مجرد مخلوق يقطع المسافات الشاسعة؛ بل هو رمزٌ حيٌّ للصبر والقوة، ومنذ آلاف السنين كان شريكًا للإنسان في رحلته عبر الرمال الملتهبة. في هذا النص، سنتعمق في جوانب مثيرة للجمل، بدءًا من خصائصه البيولوجية وصولًا إلى تاريخ استخداماته المتنوعة، مع إلقاء الضوء على التهديدات التي تلاحقه.

الخصائص البيولوجية:

الهيكل الجسدي:

الجمل، ذلك الكائن الصحراوي الفريد، يتمتع ببنية جسدية مذهلة تجعله متكيفًا بشكل مثالي مع قسوة البيئة الصحراوية. الجمل العربي، الذي يحمل سنامًا واحدًا، يختلف تمامًا عن نظيره ذو السنامين الذي يمتلك سنامين يساعدانه في تخزين الدهون، تلك المخازن الطبيعية التي تتحول إلى ماء وطاقة عند الضرورة، مما يسمح له بالبقاء على قيد الحياة في بيئة قاحلة حيث الحياة تكاد تكون مستحيلة.

الحواس:

تتمتع الجمال بحواس متطورة تساعدها على البقاء في البيئات القاسية. تمتلك عيونًا كبيرة مزودة برموش طويلة تحميها من الرمال والغبار. يمكن للجمل إغلاق أنفه للحماية من

العواصف الرملية. كما تمتلك الجمال حاسة شم قوية تساعدها في العثور على المياه والغذاء.

تاريخ ترويض الجمل:

البدايات:

قبل حوالي **3000** عام، بدأ سكان الجزيرة العربية وشمال إفريقيا يروّضون الجمال. كانت البداية بسيطة: نقل الأثقال والسفر الطويل عبر الصحاري القاحلة. لكنها لم تستغرق وقتًا طويلًا لتصبح شريكًا أساسيًا في الزراعة والحروب، خاصةً عندما كان حمل المياه والمؤن مفتاح البقاء.

العصور الوسطى:

في تلك الحقبة الزمنية التي كانت فيها التجارة شريان الحياة للحضارات، لعبت الجمال دورًا لا يستهان به. بفضل قدرتها على تحمل أعباء ثقيلة والسير في طرق قاحلة مليئة بالمخاطر، أصبحت الجمال العمود الفقري لقوافل التجارة. كانت هذه القوافل تجوب الصحارى، حاملةً البضائع من الشرق إلى الغرب، ومعها تبادلت الحضارات ليس فقط السلع، بل أيضًا الأفكار والثقافات.

العصر الحديث:

في العصر الحديث، شهدت الجمال تحولًا في دورها من العمل إلى الاستخدامات الترفيهية والثقافية. تستخدم الجمال اليوم في السياحة وسباقات الهجن والمهرجانات الثقافية.

كما استمرت الجمال في العمل في بعض
المجالات مثل الزراعة والنقل في المناطق
الريفية والصحراوية.
تحظى الإبل بمكانة كبيرة لدى العرب بسبب
دروها الكبير على مر التاريخ في التجارة
والنقل, حيث لعبت الإبل دوراً مهماً في توحيد
المملكة العربية السعودية في عهد الملك عبد
العزيز بن عبدالرحمن آل سعود رحمه الله ، الذي
قاد ورجاله حملات التوحيد معتمدين بعد الله
عليها في تنقلهم , وغذائهم بأكل لحومها وشرب
حليبها, ونقل الماء والعتاد والسلاح والرجال,
وكذلك في اعتمادهم عليها في توصيل البريد
في بيئة صحراوية تمتد أطرافها على مساحة
كبيرة من الرمال والظروف المناخية الصعبة
حيث شاركت الإبل في جميع معارك الملك
عبدالعزيز رحمه الله وحملاته لتوحيد المملكة
العربية السعودية، فكانت رايات التوحيد
ترفرف على ظهورها, وكان العرب المتأخرين
يسمون الإبل المعدة للركوب في السفر "
الجيش " حيث كانت الإبل هي وسيلة التنقل
الرئيسية في الماضي.
فالإبل سلاح العرب الأمثل ووسيلتهم الأبرز
للقوة وكسب النصر في حروبهم. لما تتميز به
من صفات فهي صبورة على الجوع وتحمل
العطش، ويمكنها قطع مسافة خمسين كيلومتر
في اليوم دون عناء يذكر، كما يمكنها حمل مائة
وخمسين كيلوغرام، والاعتماد عليها في جميع
جوانب الحياة.
للإبل دور تاريخي في انتشار الإسلام وفي

توحيد المملكة إضافة الى دورها في حياة الإنسان في حله وترحاله وتنقله في الصحراء والحج وما تتمتع به من صفات اهتم بها أبناء الجزيرة العربية واعتنوا بها, وربطتهم بها علاقة خاصة عبر العصور، وكانت رفيقة ابن الصحراء في حله وترحاله, ومصدر فخر واعتزاز, واستمرت هذه العلاقة إلى عصرنا الحاضر، حيث تحظى الإبل اليوم باهتمام حكومي وشعبي على أعلى المستويات.

الموائل والتوزيع الجغرافي:

الموائل الطبيعية:

تعيش الجمال في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية حيث تكون الظروف المناخية قاسية. تحتاج الجمال إلى مساحات واسعة للتنقل والرعي. تفضل الجمال البيئات التي توفر لها الماء والغذاء بشكل موسمي.

التوزيع الجغرافي:

توجد الجمال بشكل رئيسي في شمال إفريقيا والشرق الأوسط وآسيا الوسطى. وقد انتشرت بفضل التجارة والهجرة إلى أجزاء أخرى من العالم، بما في ذلك أستراليا حيث توجد الآن قطعان برية من الجمال العربي.

السلوك والنظام الغذائي:

سلوك الجمل:

الجمال ليست مجرد كائنات صحراوية صامتة، بل حيوانات اجتماعية بامتياز تعيش في

مجموعات تعرف بـ"القطعان".

الزعامة القوية: يقود القطيع ذكر قوي، يشرف على سلامة الإناث والصغار، وتنتظم المجموعة في تناغم مذهل تحت قيادته.

سلوكيات معبرة: تظهر الجمال أنماطًا من اللعب والتواصل الاجتماعي، سواء من خلال الإشارات الجسدية الدقيقة أو الأصوات المميزة، لتبني لغة فريدة من التفاهم بين أفرادها، وحتى مع البشر.

دور الجمل في المجتمع:

الجمل العامل:

منذ الأزل، كانت الجمال هي الأبطال الصامتون للمجتمعات الصحراوية. بقدرتها الفائقة على تحمل قسوة الطبيعة، أصبحت الجمال وسيلة نقل لا غنى عنها، تجوب الصحارى الشاسعة بلا كلل أو تعب. فبينما تعجز مركبات العصر الحديث عن مواجهة حرارة الرمال اللاهبة، تقف الجمال شامخة، تسير لأيام طويلة دون أن تتوقف بحثًا عن الماء. وليس النقل فحسب، بل أن الجمال تسخر لحراثة الأراضي القاحلة، حيث تتضافر قوتها الهائلة مع صبرها الفريد لتحول الأرض العطشى إلى موطن للمحاصيل

https://

www.homepalanimal.com/2024/05/blog-post_4.html

مصدر غذائي:

تقدم الإبل اللحوم والحليب، وهما من الأغذية الأساسية في بعض الثقافات.

فوائد لحم الجمل هناك العديد من الفوائد الصحية للحم الجمل، والتي نذكر منها ما يأتي: مكونات لحم الجمل من العناصر الغذائية يحتوي لحم الجمل على العديد من العناصر الغذائية المفيدة، ونذكر منها ما يأتي: مصدرٌ غنيٌّ بالدهون المتعددة غير المشبعة: يحتوي لحم الجمل على نسبة عالية من الدهون المتعدّدة غير المشبعة "بالإنجليزيّة: **Polyunsaturated Fatty Acid**" مقارنة بلحم العجل، وبالتالي فإنّه قد يساهم في تقليل خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدمويّة التي قد تحدث عند استهلاك الدهون المشبعة، وتجدر الإشارة إلى أن لحم الجمل هو خيارٌ صحيٌّ بشكل أكثر من لحوم الحيوانات الأخرى بسبب انخفاض محتواه من الدهون، والكوليسترول. مصدرٌ جيد للبروتين: حيث يحتوي لحم الجمل على نسبةٍ عاليةٍ من البروتين تتراوح بين **17** إلى **23.7%**، كما أن لحم الجمل الصغير يحتوي على نسبة البروتين ذاتها المتوفرة في البقرة الصغيرة، والضأن، والماعز، وتجدر الإشارة إلى أن بروتين لحم الجملٍ قليلٍ بالدهون، والكوليسترول ممّا يجعله خياراً جيّداً لمرضى السكري، والذين يعانون من

ارتفاع الكوليسترول، وغيرها من الحالات الصحية. مصدرٌ جيدٌ للفيتامينات: كفيتامين أ؛ الذي يساهم في الحفاظ على صحّة الجلد، والغشاء المخاطي، كما يحسّن الاستجابة المناعيّة، ممّا يساعد على تقليل خطر الإصابة بالعدوى، وتساهم الفيتامينات في تحويل الكربوهيدرات إلى جلوكوز في الجسم، حيث أن فيتامينات ب مهمّة لتحويل الجلوكوز إلى طاقة في الخليّة، وتعزيز صحّة الجهاز العصبي؛ حيث أن نقص هذه الفيتامينات في الجسم قد يؤدّي إلى الشعور بالإجهاد، والقلق، والاكتئاب. مصدرٌ جيدٌ للمعادن: يحتوي لحم الجمل كغيره من اللحوم الحمراء على نسبة عالية من البوتاسيوم، والفسفور، والصوديوم، والمغنيسيوم، والكالسيوم؛ حيث أن محتواه من الكالسيوم أعلى من محتوى لحم العجل، كما يحتوي لجم الجمل على نسبة أقل من المعادن الشحيحة.
فوائد لحم الجمل للحامل لا تتوفر معلوماتٌ أو أدلّةٌ علميّةٌ حول فوائد لحم الجمل للحامل خاصة، ولكن من المهم تحضيره، وطهيه جيّداً قبل أكله، إذ إنّه من غير الآمن تناول الحامل للحم النيء أو غير المطبوخ جيّداً، لأنّ الدواجن واللحوم قد تكون بيئة ملائمة لانتقال الطفيليّات، والبكتيريا المسبّبة للتسمم الغذائي، مثل: الليستريا "بالإنجليزيّة: **Listeria**"، وداء المقوسة "بالإنجليزيّة: **Toxoplasma**"، والسلمونيلا "بالإنجليزيّة: **Salmonella**" التي تعدّ خطيرة بشكلٍ كبير على الحامل.
أضرار لحم الجمل درجة أمان لحم الجمل تعدّ

المنتجات الحيوانيّة المصنّعة بالطرق الصحيحة كالطهي أو البسترة آمنة للاستهلاك، ولكن يجب التعامل معها بحذر لتجنب حصول التلوث المتبادل "بالإنجليزيّة: **Cross Contamination**" في حال ملامستها للأطعمة غير المطبوخة، وينطبق ذلك على لحم الجمل الغنيّ بالعناصر الغذائيّة حيث إنه آمن للاستهلاك بعد البسترة، والطهي، وغيرها من أنواع المعالجة الحراريّة.**[٥]** محاذير استخدام لحم الجمل النيء يعدّ الجمل العربي "بالإنجليزية: **Dromedary camels**" من أكثر الحيوانات الحاملة والناقلة لعدوى متلازمة الشرق الأوسط التنفسية "بالإنجليزية: **Middle East respiratory syndrome**" للإنسان، وقد تحدث عند تناول اللحم النيء، أو شرب الحليب غير المبستر، وقد تكون هذه المتلازمة بلا أعراض، أو قد تحمل أعراضاً تنفسيّة بسيطة، أو قد تسبّب أمراضاً تنفسيّة حادّة، أو الموت،**[٥]** ومن أعراض الإصابة بالأمراض التنفسيّة الحادّة؛ الحمى وارتفاع الحرارة، والسعال، وضيق في التنفس، وقد يصاب البعض بالإسهال مع الغثيان، أو التقيّؤ، إلّا أن العديد من المصابين بهذه الأمراض تظهر عليهم أعراض أكثر شدّة مصحوبة بمضاعفات خطيرة كالإصابة بذات الرّئة، والقصور الكلوي.**[٦]** وبشكل عام ينصح مرضى السكري، والقصور الكلوي، ومرضى ذات الرئة المزمنة، وذوي الاستجابة المناعيّة المنخفضة بتجنب لمس الجمل، أو شرب حليبه،

أو بوله، أو تناول لحمه نيئاً حيث إنّهم الفئة الأكثر عرضة لخطر الإصابة بالمضاعفات الحادّة إلى حين معرفة المزيد من المعلومات عن هذه المتلازمة.**[٥]** لمحة عامة حول لحم الجمل يعدّ لحم الجمل مصدراً مهمّاً للبروتين الحيواني في العديد من الدول الآسيويّة، والإفريقيّة، كما أن سهولة طهيه، ومضغه جعلته من اللحوم التي يفضّل استهلاكها في هذه الدول، إلى جانب أن الدول العربيّة تفضّل لحم الجمل بسبب توفره، وسعره، ولما يشيع حول امتلاكه فوائد صحيّة، وتختلف مكوّنات لحم الجمل بحسب نوع السلالة، والعمر، والجنس، وحالته الصحيّة، ومكان ذبحه.**[٧][١]** فوائد حليب الجمل شاع استهلاك حليب الجمل قديماً من قِبل البدو كمادّة غذائيّة أساسيّة في بيئتهم الصحراوية الصعبة، أمّا الآن فهو من المنتجات الغذائيّة التي تصَنَّع وتباع في العديد من الدول، كما أنّه متوفّر كحليب بودرة، وعلى شكل مجمّد، ومن الجدير بالذكر أن حليب الجمل غنيّ بالعناصر الغذائية الصحيّة المهمّة، كما أن محتواه من السعرات الحراريّة، والبروتين، والدهون يماثل محتوى الحليب البقري، إلّا أنّه أقل بالدهون المشبعة، ويحتوي على نسبة أعلى من فيتامينات ب، وفيتامين ج، والكالسيوم، والحديد، والبوتاسيوم، ويعدّ مصدراً جيّداً للدهون المفيدة، بالإضافة إلى أنه مصدرٌ للمواد التي تساهم في مكافحة العديد من الكائنات الحيّة المسبّبة للأمراض، ومن أهمها؛ اللاكتوفيرين "بالإنجليزيّة: **Lactoferrin**"،

والغلوبولين المَناعي "بالإنجليزية: **Immunoglobulin**"، وهي بروتينات قد تساعد على تعزيز المناعة.[٨] وللاطلاع على المزيد من المعلومات حول فوائد حليب الجمل يمكنك قراءة مقال فوائد حليب الجمل العامة.

موقع موضوع سناء الدويكات

لحم الإبل هو أحد أنواع اللحوم الحمراء التي تستهلك على نطاقٍ واسع في العديد من البلدان حول العالم، خاصةً في الدول العربية لتميزها بطعم لذيذ وفوائد صحية.

استشاري التغذية العلاجية حازم علي يقول لـ"مصراوي"، أن اللحم الجملي أو لحم الإبل، هو مصدر غني بالعديد من العناصر الغذائية المفيدة.

البروتين

اللحم الجملي يحتوي على كميات كبيرة من البروتين، الذي يعد أساسيا لبناء وصيانة الأنسجة في الجسم.

مصدر للفيتامينات والمعادن

يحتوي اللحم الجملي على مجموعة متنوعة من الفيتامينات مثل فيتامين **B12** والنياسين والفولات، بالإضافة إلى المعادن مثل الحديد والزنك.

منخفض بالدهون

يحتوي اللحم الجملي على نسبة منخفضة من الدهون، مما يجعله خيارًا صحيًا للأشخاص الذين يرغبون في تقليل استهلاك الدهون.

سهل الهضم

يعد لحم الجمل سهل الهضم مقارنة ببعض
أنواع اللحوم الأخرى، ما يجعله مناسبًا
للأشخاص الذين قد يعانون من مشاكل هضمية.

مناسب لأسلوب حياة صحي

يعتبر لحم الجمل جزءًا من أسلوب حياة صحي،
خاصة إذا تم تحضيره بطرق طهي صحية مثل
الشواء أو الطهي بالبخار.

يحتوي على أحماض أمينية أساسية

يحتوي لحم الجمل على جميع الأحماض
الأمينية الأساسية التي يحتاجها الجسم للحفاظ
على وظائفه الحيوية.

مناسب للمصابين بحساسية للحليب

يمكن أن يكون لحم الجمل بديلاً جيدًا
للأشخاص الذين يعانون من حساسية للحليب

مصراوي أسماء العمدة

تعتبر الإبل مصدراً حيوياً ومهماً في المناطق
القاحلة والمجدبة حيث لا تستطيع الحيوانات
الأخرى العيش فيها. بالإضافة إلى اتساع هذه
المناطق وانتشارها فهي توجد في كثير من
الأقطار الفقيرة، ومن هنا يمكن الاستفادة من
الإبل ليس فقط للحليب والتنقل وإنما من لحمها
كمصدر غذاء لهذه البلدان الصحراوية الفقيرة.

يعتبر لحم الإبل، بعد الحليب، أهم منافعها الاقتصادية نظراً إلى الكميات الكبيرة من اللحوم التي توفرها الإبل مما يجعل تجارة الإبل بهدف ذبحها وتسويقها تجارة رابحة عند أربابها، وخاصة في البلدان المنتجة لها مثل المملكة العربية السعودية والسودان والصومال وموريتانيا ومصر وليبيا.

لقد عرف العرب لحم الإبل منذ آلاف السنين، وكانت أكثر اللحوم التي يأكلونها لحوم الإبل، حتى ظن بعض الشعوب أن العرب هم وحدهم من يأكلون لحم الإبل، أو هم أول من أكل لحوم الإبل. لكن البحوث التاريخية أثبتت أن أول من أكل لحم الإبل هم الهنود، ثم تبعهم الصينيون. وكان أبناء فارس يأكلون لحم الإبل في أعيادهم، ومثلهم الإغريق الذين كانوا يقدرون لحم الإبل، حتى أن شاعرهم الهزلي الشهير أرستوفان قال عن لحم الإبل "انه يليق بموائد الملوك"، كما أن فيلسوفهم الكبير أرسطو طاليس كان يشيد بذكر الجمل ويثني على خصائصه، والرومان أكلوا لحم الإبل. وقد قدم الذواق اليوناني الشهير غافيوس أبيلوس طبقاً في إحدى ولائمه مؤلفاً من السنة العصافير وقوائم الجمال التي كانت تعتبر أطيب ما في لحمها. وفي عهد الإمبراطور الروماني غاليان كان لحم الإبل في مقدمة الأطعمة المفيدة للصحة. وعرف البربر الذين سيطروا على الإمبراطورية الرومانية أكل لحم الإبل من سكان أوروبا أنفسهم . ولحم الإبل، خاصة

الفتية منها، مناسب للوجبات التي يدخل فيها اللحم سواء كان مطبوخاً أم مسلوقاً أم مشوياً. وإذا ذبحت الإبل في عمر ما بين **1- 3**سنوات فإن جودة لحمها لا تخفى ويفضل أن تذبح الإبل المعدة للذبح في حدود الثلاث سنوات الأولى من عمرها حيث يكون متوسط الوزن **300**كيلوجرام. وكلما كان عمرها صغيراً ارتفعت جودة لحومها.

أنسجة عضلية

وتمتاز لحوم الإبل باحتوائها على أنسجة عضلية كبيرة، ومحتوى عال من الماء، وطعم اللحم لذيذ وهو من اللحوم الحمراء. وتحتوي لحوم الإبل على البروتين بنسبة **73.2**إلى **76.4%** كما أن لحم الإبل في عمر سنتين من أطيب وألذ اللحوم، وقد قال عنه أطباء العرب في التراث أن لحم الفصيل من ألذ اللحوم وأطيبها وأقواها غذاءً، وهو لمن اعتاد لحم الضأن لا يضره البته، ولا يولد لهم داء . وذكر قدامه أن لحم الإبل يزيد في شدة الجماع ويصلح لأصحاب الكبد الشديد والرياضة المرهقة، وعرق النسا، ويزيد في شهوة الطعام، ويحسن أن يؤكل معه الكمون والفلفل والخل. لقد وجد أن رئة الحاشي علاج جيد للربو حيث تؤخذ الرئة وتقطع إلى قطع صغيرة ثم توضع على هيئة مسبحة في خيط طويل وتعلق في مكان ظليل يمر عليه تيار من الهواء وتترك حتى تجف تماماً ثم تسحق وتحفظ في وعاء ويأخذ منها صاحب الربو ملء ملعقة صغيرة

تخلط مع ملعقة عسل يشرب بعده كوباً من حليب الإبل بمعدل ثلاث مرات في اليوم حتى الشفاء بإذن الله. كما يفيد لحم الإبل في علاج الحمى الربيعية وعرق النساء وآلام الأكتاف المزمنة وحرقة البول. كما يستعمل لحمها المحروق معجوناً لعلاج القوباء، وإذا وضع على النمش وهو ساخن أزاله ويفيد الماء الدافئ الذي يستخرج من كبدها الطازج لعلاج عتمة العين ويقوي البصر، وإذا دهن شحمها على موضع البواسير خفف آلامها ويستعمل بخور شحمها طارداً للثعابين. ويستعمل غشاء معدة الحوار الصغير الذي لم يرع العشب مقوياً للباءة. ويستعمل شحم سنام الإبل لإخراج الدودة الوحيدة من البطن، وذلك عن طريق إدخال شريحة طويلة من السنام عبر فتحة الشرج .

https://www.alriyadh.com/298730

أ. د. جابر بن سالم القحطاني

كانتها في الثقافة:

للإبل دور كبير في الأشعار والأمثال الشعبية، وتعتبر رمزًا للصبر والقوة.

الجمل في الثقافة الشعبية:

تتجذر مكانة الجمل في الثقافة الشعبية باعتباره رمزًا للقوة والصبر، ويتألق في العديد من القصص الشعبية والأدب والفنون. من "رحلات سندباد" إلى "علاء الدين"، تتنوع تجسيدات الجمل في الأعمال الأدبية والفنية، حيث ينظر إليه كحيوان قادر على تحمل أقسى الظروف بفضل مرونته الفائقة. في العالم العربي بشكل خاص، يعتبر الجمل أكثر من مجرد وسيلة نقل؛ إنه رمز للتحدي والصبر، الذي يجسد روح الثقافة الصحراوية التي تقدر البقاء في أقسى البيئات. على مر العصور، ظل الجمل يشكل جزءًا أساسيًا من الذاكرة الجماعية للشعوب، حاضرا في الشعر، والروايات، وأغاني الناس، مخلدًا بقدراته العجيبة في مواجهة قسوة الحياة الصحراوية.

ويقال: أن بداية "الحداء" كان عن طريق التدوية أو الدواة، وهو نداء الإبل بصوت رفيع، وجاء في بعض معاجم اللغة: أن راعي الإبل إذا أراد أن يستحثّ إبله لتجيء إليه مسرعة؛ زجل بصوته وغنّى لها بكلمات مثل.. هَيد هيد، أو: هي دو هي دو، أو: دوه دوه، أو: ده ده بضم

الدال، أو: داه داه، وهذا ما زال مستعملًا إلى اليوم جنبًا إلى جنب مع الرجز، ولم يلغ أحدهما الآخر، وهو يختلف من بيئة إلى أخرى.

ثم تطور الدّواة من مجرد همس أو صوت أو مناداة على الإبل إلى غناء شعري له طرقه وأساليبه ومفرداته الخاصة، ودخلت فيه مع مرور الزمن المعاني والكلمات الشعرية المغناة، والأشطر الموزونة، فجمع عذوبة الصوت وسحر القافية المستمدّ من بيئة البدو وثقافتهم الأصيلة.

ومما يذكر في قوة تأثير الحداء في الإبل: "أن أبا جعفر المنصور سأل حداءً، فقال له: ما بلغ من حسن حدائك؟ قال: تعطّش الإبل ثلاثًا فتدنى من الماء، ثم أحدو فتتبع كلها صوتي، ولا تقرب الماء".

وقد أصّلت المعاجم العربية وأمهات كتب التراث العربي لـ"حداء الإبل"، كما تحتوي على كمٍّ هائلٍ من الحكايات والقصص والمرويات والأراجيز المرتبطة به، وحفظت كتب التراث الشعبي مجموعة كبيرة من المرويات الشفاهية لأحديات العرب المتأخرين على ظهور إبلهم وصهوات جيادهم، ولعل من أحدث الكتب التي تناولت هذا الباب ديوان "الرجز والحداء" الذي ألّفه الباحث في الموروث الشعبي "إبراهيم الخالدي"، ووثّق من خلاله رحلة الحداء الطويلة في تاريخ الأدب العربي؛ انطلاقًا من بدايته الأسطورية حتى عهد البداوة الأخير التي انتقل

بها الحداء من الارتباط الوثيق بالإبل، إلى علاقة مميزة بالخيل وإن لم تنقطع صلته برفيقه القديم "الجمل"، وتؤكد هذه الدراسة تماهي "الحداء" الواضح مع بحر "الرجز"، وهذا البحر السهل أتاح الترنم بالحداء لغير الشعراء، حتى صار الحداء أغنية العرب جامعة.

وأشار "الخالدي" لوكالة الأنباء السعودية "واس" إلى أن وجود الحادي من أساسيات القوافل المرتحلة في الصحراء، وأهم أدوات الرعاة الحاذقين، وأجمل فنون الغزاة المحاربين، وأكمل: "إن جرجي زيدان ذكر أن مقاطع الشعر المستعملة للحداء تشبه مشي الجمال الهوينا، ولو ركبت ناقة، ومشت بك الهوينا لرأيت مشيها يشبه وزن هذا الشعر تمامًا".

و"الحداء" أقرب ما يكون إلى النظم البسيط المكون من بيتين بقافيتين، وبصوت يردده اثنان، وأحيانًا عندما تكون الدّلو التي يستخرج بها الماء من الآبار كبيرة جدًّا، يردده أربعة بصوت جهوري، يصل أحيانًا في هدأة الليل أو الفجر إلى أماكن بعيدة، ولا يتقيد بلحن واحد، بل تتعدد ألحانه وطريقة أدائه من بيئة إلى أخرى، وتكون ألفاظه شجيّة، تخلب ألباب الإبل، ومعانيه ذات أبعاد تتعلق بشؤون حياة الرّعاة اليومية، وتشمل كلمات الحداء الشعرية ببساطتها وخفتها وعدد كلماتها القليلة، التنظيم، والقوانين، وطرق السقاية، وأهداف الرحيل، وحياة البادية عامة، وما يجول في نفس الرّعاة

من همّ وشجن.

ويؤكد رئيس مجلس إدارة الجمعية السعودية لدراسات الإبل "ذود"، الدكتور محمد العتيبي: "أن الحداء كان معروفًا منذ العصر الجاهلي، وعادة ما يقال للإبل عند وردها إلى الماء، أو عند سيرها إلى المرعى أو أثناء الترحال من مكان إلى آخر، وهو عبارة عن ترنيمات قصيرة مؤثرة في جمع الإبل وسيرها وانتظام عودتها إلى مرحِها".

وللحداء مناسبات مختلفة؛ منها: "حداء الرحيل"، و"حداء السفر"، وحداء سقي الإبل الذي يسمى "العوبال"، وحداء الأوبة المسمى عند العامة "الهوبال" وهو خاص بجمع الإبل وسوقها إلى مرحها أو مكان رعيها، و"حداء السواني" ويغنى للإبل التي تجذب الماء من البئر لتنشط في سيرها.

ولم يستطع "الحداء" الاستمرار في لغته الفصيحة وفق ما ورد في كتاب "الحداء" للباحث محمد العجيري، وخصوصًا بعد أن ترك اللغة من تمسّكوا بلهجاتهم الجديدة المولّدة، فتحول الحداء من اللغة الفصيحة إلى اللغات الدارجة لأهل الأمصار، ويوضّح المؤلف أن هذا الإرث لم يتمّ تأليفه من قبل مجموعة معينة من الأفراد، بل انتقل من جيل إلى جيل، وخضع للحذف والإضافة حسب الاحتياجات البيئية للأفراد المستخدمين له، حتى وصل إلينا على الشكل الذي هو عليه، ولن يتوقف عن التعديل

حتى يصل إلى مراحل التسجيل.

ومن أمثلة أحديات بدو الجزيرة العربية التي قالوها بلهجتهم العامية: ما يسمى بالهوبال، وهو ينقسم إلى: حداء، ورجز؛ فأما الحداء فهو الذي يغنّى أثناء انتظار الدّلو وهو يصدر من قاع البئر إلى حين الإمساك بها، ومن أمثلة ذلك قولهم: "سق القعود وهِمّه يسقي خواته وأمّه"، "الله عليك قليّب يجمع خبيث وطيب"، "إن زولمن والتمن زهاب أهلهن تمّن"، "يا مرحبا وارحابي بأم السنام النابي"، "يا شمّخ العشاير يا مجوزات الباير"، "صب القلص لشعيلة كم درهمت من ليلة"، "ملحا جليلة واخر وإن جاء الدَّحم تستاخر"، "يا مرحبًا وأهليني بأم الدلال الزيني"، "برقٍ يلهله قبله ينبت شتيل وربله"".

وأما الرجز فهو خاص بالإمساك بالدّلو وتفريغ الماء في الحوض؛ ومن أمثلته قولهم: "يا غليّم رده يا غليّم رده" فإذا ارتوت الإبل وأرادوا أن يحثّوها إلى مزيد من الشرب، قالوا: "يا الإبل واخذي علّة وقودي ويا قاك الله.. ياو - ياو".

وقد سجل فن "حداء الإبل" ضمن القائمة التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي السعودي في منظّمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة "اليونسكو"، كأبرز الموروثات التي ما زالت حيّة في التراث الشعبي.

وتحظى الإبل بمنزلة كبيرة في وجدان المجتمع العربي عامة، والمجتمع السعودي على وجه الخصوص، بصفتها أحد أهم موروثاته الثقافية؛

حيث تلقى اهتمامًا من الدولة، أيدها الله، التي اعتمدت بأمرٍ من خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود، حفظه الله، "ناديًا للإبل" يعنى بكل ما من شأنه الاهتمام والحفاظ على موروث الآباء والأجداد، وترسيخ مكانتها في نفوس الأجيال الناشئة.

ولأجل هذا الارتباط الوثيق بين الثقافة المحلية والإبل، بادرت "وزارة الثقافة" بتسمية هذا العام **2024** بـ"عام الإبل"؛ باعتبارها قيمة ثقافية، وركيزة من ركائز الحفاظ على الهوية الوطنية الأصيلة، والتراث العربي الأصيل، وتعريف العالم كله بهذا المكون التاريخي الذي أصبح وجهة سياحية، وثروة ثقافية، وتراثية، وسعيًا منها إلى تحقيق العديد من المكتسبات في كل ما من شأنه الحفاظ على الموروث وتنميته بطرق مدروسة وبما يعود بالفائدة على الاقتصاد الوطني.

https://sabq.org/saudia/cdpe8x4rtk

الفصل الثامن قصص شعبية حول الإبل



1- قصة عجيبة وغريبة

قالوا : " لا غدر إلا غدر البحر ولا حقد إلا حقد الجمل "

قصة عن حقد الجمل :

غضب صاحب إبل يوماً على جمله فقام بضربه ضرباً شديداً ومن خبرة ذلك الرجل عرف إنّه لن ينجو من حقد البعير ولا من غدره حتى من نظرات البعير

" أصحاب الإبل يعرفون طبائعها ورغباتها حتى في الإنتقام " فقام مسرعاً ببيعه لإحدى القبائل . ومرت عشر سنين كامله والبعير من صاحب إلى صاحب ومن قبيله إلى قبيله ومارس ذلك الرجل حياته

العاديه وفي يوم من الأيام وهو في سفره مر

بقبيلةٍ من القبائل الذين هبوا لإكرامه وإستضافته ونصب خيمةٍ خاصةٍ به يأتيه فيها الطعام والشراب وينام فيها مرتاحاً من عناء السفر

وأثناء النهار رأى صاحبنا هذا " جمله القديم " ورأى الجمل صاحبه القديم " وعرف كل منهما الآخر " وحينما جاء الليل وانصرف كلٌ لخيمته قام صاحبنا بعمل عجيب وغريب أخذ يجمع الرمل والأحجار داخل خيمته وخلع ملابسه حتى غطاء الرأس

وحشاها بالرمل والأحجار وهرب **!!**

وفي الليل قام البعير بتقطيع كل خطام أو تعقيل وجاء إلى " الكوم الرملي " وبرك عليه وصار يطحن ويطحن بنحره ممزقاً الملابس وكل شيء تحته حتى إطمأن البعير إنّه قضى عليه بالضربه القاضيه

وتمر السنين تلو السنين ويمر صاحبنا بأحد الأسواق فإذا هو ينظر إلى جمله **!!** والبعير ما أن وقعت عيناه على صاحبنا هذا إلا والبعير يسقط وقد فارق الحياه قهراًّ وكمداً **..**

2- ما هكذا تورد الإبل.. ما قصة المثل؟

يضرب هذا المثل لمن يقوم بعمل أو يؤدي مهمة بلا حذاقة أو إتقان، وقصة المثل تدور حول

شخص من الجاهلية يدعى مالك بن زيد مناة بن تميم، وكان آبل أهل زمانه، أي أكثرهم عناية بالإبل.

ووردت قصة المثل في برنامج تأملات **"2022/2/1"**، حيث قيل أن مالكا تزوج ودخل بامرأته، فقام أخوه سعد برعاية أغنامه وتوريد إبله، ولكنه لم يكن بمهارة أخيه، ولم يحسن التعامل معها مثله، ولم يرفق بها كرفقه.

وعندما عاد أخوه من إجازته رأى ما فعل سعد مع الإبل، فقال مالك: أوردها سعد وسعد مشتمل، ما هكذا يا سعد تورد الإبل.

والبيت يشير إلى أن سعدا أورد الإبل ماء لا تصل إليه بالاستقاء، ثم اشتمل ونام وتركها، ولم يستق لها، أي يرفع لها الماء لتشرب، فصار البيت مثلا لمن لا يجيد القيام بمهمته كما يجب.

1- قصة الأعراب الذين أمرهم النبي بشرب ألبان الإبل وأبوالها

جاء إلى المدينة مجموعة من قبائل عكل ورعينة في البادية كانوا ثلاثة أو أكثر فلما مكثوا بها أيام أصيبوا بمرض وجاؤا إلى الرسول صلى الله عليه وسلم وقالوا "يا رسول الله نحن قومٌ دون زرع وماء لا نجلس في المدينة وقد أصابنا شئٌ من دائها فما تنصحنا به

أن نفعله

إن اختلاف البيئة أحياناً تجعل الإنسان يمرض فأوصاهم النبي محمد صلى الله عليه وسلم أن يذهبوا إلى الإبل واشربوا من ألبانها وأبوالها فترك على وجههم الدهشة وذهبوا إلى أبل فلان وقالوا أن رسول الله يأمرك أن تسقينا من ألبانها وأبوالها

فلما سقوا وشربوا برئوا كأن لم يكن بهم شيء فلما وجدوا هذا الدواء قتلوا الرجل ومثلوا بجسده وأخذوا جميع أنواع الإبل معهم ولما علم النبي بأمرهم غضب كثيراً وأمر الصحابة بأن يذهبوا في أسرهم وذهبوا فرسان وقبضوا عليهم وجاؤا بهم إلى نبينا الكريم ففعل بهم قصاص كما فعلوا بالراعي ثم صلبهم وأنزل الله في كتابه العزيز قال تعالى في سورة المائدة الآية **33**"إِنَّمَا جَزَاء الَّذِينَ يحَارِبونَ اللَّهَ وَرَسولَه وَيَسْعَوْنَ فِي الأَرْضِ فَسَادًا أَن يقَتَّلوا أَو يصَلَّبوا أَو تقَطَّعَ أَيْدِيهِمْ وَأَرْجلهمْ مِنْ خِلافٍ أَو ينفَوْا مِنَ الأَرْضِ ذَلِكَ لَهمْ خِزْيٌ فِي الدّنيَا وَلَهمْ فِي الآخِرَةِ عَذَابٌ عَظِيمٌ" هؤلاء الذين يحاربون الله ورسوله هؤلاء أهل الإفساد في الأرض هؤلاء الذين يقتلون الناس لا ذمة أو ضمير لهم خزي في الدنيا ولهم في الآخرة عذاب عظيم.**[1]**

2- ناقة البسوس

هل يمكن أن تقوم حرب شعواء من أجل ناقة وما هي ملابسات تلك الحرب التي استمرت كثيراً؟ لقد وقعت حرب البسوس في العصر

العدناني في منطقة الحجاز بين قبيلة بكر بن وائل وقبيلة تغلب بن وائل بسبب قتل الجساس بن مرة الشيباني البكري لكليب بن ربيعة التغلبي وقد دارت الحرب بين القبيلتين مدة **40** عاماً ويمثلها الملك كليب بن ربيعة والزير السالم وهو المهلهل بن ربيعة وهو أخو الملك كليب بن ربيعة وقبيلة بكر يمثلها جساس بن مرة وخالته البسوس بنت المنقذ وناقة البسوس والجليلة أخت الجساس وزوجة الملك كليب بن ربيعة وفي خلال هذه الفترة حدثت الكثير من الأحداث حيث حدثت خلال تلك الفترة ستة حروب فحرب واحدة فازت بها قبيلة بكر بن وائل وحرب تكافئت بها القبيلتين بينما انتصرت قبيلة تغلب في أربعة وقد وقعت حرب البسوس بين القبيلتين وحسب ما وثقته كتب التاريخ حيث بدأت الحرب عندما قتل كليب الناقة المرافقة لزيارة البسوس لإبن أختها جساس بن مرة حيث استاء كليب من استضافة جساس لخالته دون الرجوع إليه وحين انطلقت الناقة إلى بئر قبيلة تغلب لتشرب الماء علم كليب بأن هذه تابعة لقبيلة بكر وهي تشرب دون أذنه فقام بقتل الناقة فغضبت البسوس كثيراً واعتبرت فعل كليب إهانة لها ولقبيلتها فطلبت من ابن أختها أن يثأر لها وذلك أدى إلى اشتعال الحروب بين القبيلتين.

3- خلوج ابن رومي

قبل مئات السنين كان هناك تاجر كان لديه

الكثير من ألوان الإبل والغنم يتاجر بها وفي يوم من الأيام كان عنده ولد ويقال أن الولد هذا أحب أبنائه إليه ويقال في قصص أخرى أن ذلك ابنه الوحيد فذهب ذلك الولد إلى ناقة وقامت الناقة برفص الولد والولد توفي في حينها وحزن كثيراً ابن الرومي وحقد على تلك الناقة فقام ابن الرومي بذبح ولد الناقة أمام أمه فالناقة أصابها الحزن وضعفت كثيراً وكانت تصيح بصوت الحنين وهو من أصوات الإبل المعروفة تعبر به عن حزنها وبعد فترة حملت الناقة وجاءت بولد وانتظرها ابن الرومي وقام بذبح الولد مرة أخرى أمامها وكرر فعلته ثلاث مرات أمامها حتى يصيبها الحزن وفي المرة الرابعة كانت خائفة كثيراً لما سيفعله ابن الرومي وماتت هي من حسرتها فقام ابن الرومي بشق بطنها ووجد الكبد متفتت وذلك من حزنها وقهرها وصدق الرسول صلى الله عليه وسلم إذ يقول : «الإبل عز لأهلها والغنم بركة والخير معقود في نواصي الخيل إلى يوم القيامة".

4- قصة مزحم القنيزعي الغامدي

منذ أكثر من **160** عام كان هناك مجاعة في منطقة تسمي بادية غامد واضطروا في ذلك الحين على بيع منازلهم وكل ما يملكون وكان منهم من يكتب الشعر وكانوا يبيعوه أيضاً وكان مزحم القنيزعي الغامدي أحد هؤلاء الذين اضطرو إلي بيع أملاكهم حتى وصل الأمر إلى

بيع الإبل التي كان يمتلكها ولكن حينما فعل ذلك طلب من المشتري الا يراه الإبل ويغطي عيونها عند مغادرة صاحبها البائع ففعل المشتري ذلك ولكن قام برفع الغطاء قبل أن يذهب راعيها فقفزت الإبل وذهبت إليه فلم يستطع المشتري إيقافها فأعادها مزحم للمشتري وقال هذه الابيات:

تصبـري يانـوق لوشفتـي الجفـا
فياكـم مـن عيـن جفاهـا قريبهـا
كم ريت انا في الناس من حاله الزرا
وياما طـرق عينـي ويامـا يشيهـا
بعنـا بيـوت ظيفنـا مـا يملـهـا
ومـاينعرف خطارهـا مـن عزيبهـا
وبعنا صحـون ظيفنـا باجـح بهـا
وأيضاً مع الضيفان يدعـى قريبهـا
وبعنا نجـور يـوم تسمـع عويلهـا
عوى شبلة تعـوي الذيـب يعوبلهـا
وبعنا سلاح يلطـم الخصـم والعـدو
لامن زفا على حيـاض شريبهـا .

5- ناقة الله لثمود

انتشر الشرك مرة أخرى في منطقة شمال غرب الحزيرة العربية منطقة تسمى الحجر فهي منطقة جبلية انتشر الشرك بها كثيراً فأرسل لهم الله عز وجل سيدنا صالح عليه السلام هذا النبي جاء إلى قومه يدعوهم إلى الله فقال تعالى في سورة هود الآية **61** "وَإِلَىٰ ثَمودَ أَخَاهمْ صَالِحًا ۚ قَالَ يَا قَوْمِ اعْبدوا اللَّهَ مَا لَكم

مِّنْ إِلَٰهٍ غَيْره ۖهوَ أَنشَأَكم مِّنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكمْ فِيهَا فَاسْتَغْفِروه ثمَّ توبوا إِلَيْهِ ۚ أن رَبِّي قَرِيبٌ مّجِيبٌ" فأعطاهم الله عز وجل قوة تجعلهم ينتحتون الضخر والجبال ويصنعون في الجبال بيوتاً وقصوراً لهم أي قوة اعطاهم الله عز وجلّ

قال تعالى في سورة الأعراف الآية **74** "وَاذْكروا إِذْ جَعَلَكمْ خلَفَاءَ مِن بَعْدِ عَادٍ وَبَوَّأَكمْ فِي الْأَرْضِ تَتَّخِذونَ مِن سهولِهَا قصورًا وَتَنْحِتونَ الْجِبَالَ بيوتًا ۖفَاذْكروا آلَاءَ اللَّهِ وَلَا تَعْثَوْا فِي الْأَرْضِ مفْسِدِينَ" فقال صالح عليه السلام لهم يا قوم الله عز وجل أعطاكم هذه القوة أي نعمة أعظم من هذه النعمة وذكرهم بالله عز وجل فردوا عليه باستهزاء كنت رجلاً شريفاً قبل هذه الدعوة أنت من المسحرين بك جنون وأنهم في شك مما يدعوهم إليه

وبذلك اشترط قوم صالح عليه أن يثبت لهم ذلك فقالوا له إذا أردتنا أن نؤمن بك وبربك أخرج لنا من هذه الصخرة ناقة "ناقة من اسماء الإبل عند البدو" واشترطوا أن تكون ناقة عشراء في بطنها جنين في الشهر العاشر قال أن فعلت هذا أتؤمنوا قالوا نعم فأخذ يتضرع إلى الله وفجأةً ينشق الصخر والناس يشهدون على خروج ناقة من الصخر.**[2]**

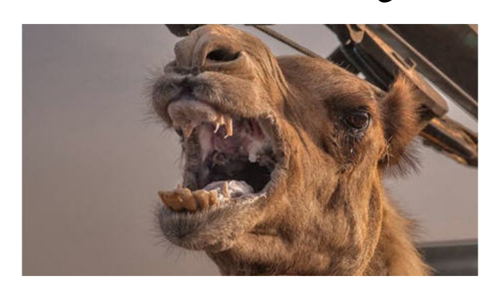
6- ناقة تحمي طفل في الصحراء

قال تعالى "أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت" وهذه قصه حصلت في عرعر حيث كان هناك طفل مفقود يبلغ من العمر خمس سنوات بعد

أن نسيه أبوه في صحراء موحشة وعاد بدونه مصطحباً أبناءه التسعة

يقول ابن ذيب والد الطفل : حينما جاءت ساعة الغروب بدأو جميعاً في جمع الأغراض فكان لديه تسعة أطفال وركبوا جميعهم السيارة بعد مضيهم في الطريق اكتشفت الأم أن طفلها الصغير لم يكن بين التسعة فعاد الأب مسرعاً مع أقاربه بحثاً عن الطفل وكانوا يستخدمون أضواء السيارة ولكن البحث لم يجدي بنفع وكانوا خائفين كثيراً عليه وبعد ذلك توجهوا إلى شبك الإبل وإذا وجد الطفل تحت الناقة تحميه فلقد سمعت الناقة صراخ وبكاء الطفل وذهبت حيث مصدر الصوت.**[3]**

صفحة المرسال



1- ويروى بهذا الصدد..ان رجلا كان لديه جمل يعمل عليه..ويستخدمه في النقل والحراثة وأعمال أخرى كثيرة..وكان الرجل قاسيا في معاملته لجمله..فإلى جانب ضربه ضربا مبرحا بسبب وبدون سبب..كان كثيرا ما

يبقيه بالجوع لفترات طويلة..وقد ولّد هذا
عند الجمل حقدا دفينا على الرجل..فأضمر
له في نفسه العداء..وأخذ يتحيّن الفرص
للإقتصاص منه..والأخذ بثأره.. ..ويبدو أن
الرجل كان لا يلقي بالا لهذا الأمر..ويحسب
أنه مجرد سخافات وأحاديث عابرة..وعقد
العزم على أن يقوم بتجربة ليرى صدق ما
يتقول به الناس..وكان للرجل مزرعة ..وكان
ينام فيها في مرقد عمله لنفسه.. وذات يوم،
قام بإيهام الجمل بأنه نائم في ذلك
المرقد..حيث قام بترتيب الفراش بشكل
يوحي بأنه نائم فيه..بينما كان قد اختبأ
وأخذ يراقب ما الذي سيفعله الجمل
..وكان الجمل يراقب المرقد..وما أن أحس
بأن الرجل قد أخلد للنوم هكذا خيل
إليه"..حتى تسلل بهدوء..واقترب من
المرقد..وبرك عليه بشكل عرضي..وأخذ
يفرك ويضغط على الفراش بقوة بواسطة
القرص الذي في صدره والذي يشبه
الخف..وقام بتلك العملية عدة مرات..ولما
شاهد أن الفراش لا يتحرك..ظنّ أن صاحبه
قد لاقى حتفه ... قام الجمل بعد ذلك ماشيا
بطريقة توحي بأنه مسرور وسعيد جدا بما
قام به..وبانه قد انتقم لنفسه من عدوه..وما
أن ابتعد قليلا عن المرقد..ولما يزل يشعر
بالفرحة..فإذا بالرجل يظهر أمامه فجأة من
مكمنه..وأخذ يستعرض نفسه بطريقة توحي
أيضا أنه يجاكر الجمل "يهزأ به"..ويسخر
من سخافته وقلة عقله..وهنا هاج

الجمل..وثارت ثائرته..وتوجه هائجا نحو
الرجل لينتقم منه..لأنه سخر منه بهذا
الشكل المزري

فرّ الرجل هاربا من الجمل الهائج..ولحق به الجمل محاولا الوصول إليه..وطال بهما الصراع..صراع الفرار من أجل البقاء والنجاة الذي يحاوله الرجل..وصراع الحقد والرغبة في الانتقام الذي يقوم به الجمل..وحاول الرجل جاهدا أن يفلت من الجمل دون جدوى..فقد كان يلاحقه بكل ما أوتي من عزيمة..وكان في بعض الأحيان يكاد يمسك به..مما جعل الرجل يطلق ساقيه للريح..غير عابىء بما قد يصيبه من كدمات أو ضربات..أو ما ينغرز في باطن قدميه من أشواك تسبب له آلاما مبرحة..
.. وبينما كان الرجل يركض ..لاحت له مغارة صغيرة في الجوار.. ولكن سقفها لم يكن مرتفعا كثيرا عن الأرض..ويحتاج الداخل إليها إلى أن يزحف على بطنه للدخول فيها..ولم يجد مفرا من أن يفعل ذلك..وفعلا زحف الرجل بأقصى ما يستطيع على بطنه..إلى أن ارتطم رأسه بجدار المغارة من الداخل..وكانت قدماه ما تزالان بارزتين قليلا من باب المغارة..
وما أن استقر الأمر بالرجل على تلك الحال..حتى ظن بأنه قد تخلص من شر الجمل وخطره..على الرغم من أن الجمل كان يحاول جاهدا الوصول الى قدمي الرجل..وأخذ يتلمس القدمين بشفتيه .. ظانا بأنه يمكن سحبه للخارج..فكانت شفاهه تدغدغ باطن قدمي

الرجل والذي لم يكن بإمكانه إبعاد قدميه بسبب ضيق المكان..مما أجبره على تحمل تلك المضايقات من الجمل..والتي هي افضل وأسلم له بكثير.. من الخروج والتعرض للتهلكة..
وحانت التفاتة من عيني الرجل إلى داخل المغارة..فكانت هناك ما ظنهاا الطامّة الكبرى..فقد رأى ثعبانا ضخما متكورا على نفسه في الداخل..وينظر اليه بعينين لامعتين..مما أوقع الرجل بين نارين كانت أيهما فيهاا هلاكه..ففي الداخل عدو كامن..وفي الخارج عدو متربّص..فما الحيلة؟ وماذا كان بإمكانه أن يفعله؟ لم يكن امامه إلا الاستسلام لقضاء الله وقدره..فقال بينه وبين نفسه :

يا ألله..يا منجّي..وأغمض عينيه منتظرا الفرج من الله ..أو النهاية المحتومة من عدوّين لدودين..
.. وحاول أن يتلصص على ما يدور في المكان..وهاله أن رأى الثعبان قد بدأ في المسير باتجاه باب المغارة ..وبحكم الضيق فقد كان لا بد له من المرور من فوق ظهره أو بمحاذاته..وكلا الأمرين فيه خطورة لا يعلمها إلا الله..وبسمل وحوقل كثيرا بينه وبين نفسه..وفعلا مرّ الثعبان من فوقه دون أن يدري وجهته..وشعر به وهو يعتليه دون أن يمسه بسوء..ثم خفّ عنه لدقائق معدودة..ومن ثمّ عاود الدخول إلى مكانه في المغارة من فوق ظهره..ودون أن يتعرّض له بأي أذى..
واحتار الرجل بالأمر..وبقي على حاله فترة

ليست بالقصيرة..ومن ثمّ بدأ التعب والخوف يتسللان إلى نفسه من جديد..ولكنه خاطب نفسه قائلا: لو كان الثعبان يريدني بشر لفعل منذ زمن طويل..ولكنه لم يفعل..إذن الثعبان لا ينوي به شرا.. ولاحظ كذلك أن الجمل لم يعد يداعب ويدغدغ قدميه بشفتيه.. فما الذي حصل؟ وطال به الوقت وهو يتساءل دون أن يتوصل إلى إجابة مفيدة..ومن ثمّ لم يجد مفرا من أن يحاول الخروج من المغارة..وفعلا أخذ بالزحف على بطنه إلى الخلف بكل هدوء..إلى أن رأى نفسه خارج المغارة فعلا..دون أن يتحرك الجمل بالمرة..حيث كان باركا مادا رقبته للأمام..محملقا في البعيد دون أن يرمش له جفن..ودون أن يتحرك الثعبان من مكانه داخل المغارة..

.. واحتار الرجل في أمره..وأراد أن يخلص من تلك الورطة..وينجو بجلده..فما كان منه وهو يغادر المكان ..إلا أن ضرب صفحة الجمل"أحد جنبيه" بقدمه بقوة..شاتما إياه لأنه كان السبب في كل ما جرى..ولكن الجمل لم يتحرك..ولم تكن تلك هي المفاجأة..بل كانت المفاجأة أن قدم الرجل قد مزّقت جزءا من صفحة الجمل..وأحدثت فيها كوّة"طاقة" صغيرة..وأن لحم الجمل كان متهتكا..واستغرب الرجل ذلك..وبعد البحث وجد أن خلاصه من ورطته كان من الله أولا..ولأن له بقية من عمر..فقد سخّر الله له ذلك الثعبان لنجدته..فقد خرج من المغارة متوجها إلى الجمل..حيث لدغه لدغة قوية أفرغ فيه كل ما كان يختزنه في أنيابه

من سم قاتل..فسري السم في جسم الجمل وقتله..وكان السم أيضا سببا في أن لحم الجمل اهترأ وتفسّخ. .. وعاد الرجل من حيث أتى..شاكرا الله سبحانه على أن نجّاه من شرّين مستطيرين..وليروي للناس هذه القصة..التي يحكيها الناس كثيرا للتدليل على شدّة حقد الجمل..إذا ما تعرّض للأذى أو الإهانة..

https://almoumnon.yoo7.com/t1345-topic

10- إياكم والظلم.. قصة الجمل وصاحبه

يقول صاحب القصة :

في أحد الأيام أغضبني بعيري ، لم يكن في ذلك اليوم مطيعا .. وقمت بتأديبه وإهانته وضربه حتى خر على الأرض وبعد ذلك أخذت قليل من البعر وقمت بفركه ودعكه في أنفه ...

ثم بعد ذلك أصبح البعير مطيع جداً عدة أيام وكنت أتعامل معه بكل الحذر ولا أغفل عنه ...

في إحدى الليالي كنت أجلس أمام منزلي أنا ومعي بعض الأصحاب ، قال لي أحدهم - وكان من ذوي الخبرة في تربيتهم - يابو حمد بعيرك الليله تصرفاته غريبة وما تبشر بخير ، أشوفه

كل شوي يناظرك وأنت داخل للبيت وأنت خارج !! ياخوي خذ حذرك وانتبه لنفسك منه ..

قلت له جزاك الله خير وإن شاء الله بآخذ حذري منه ..

بعدها جهزت فراشي للنوم وكنت أنام أمام المنزل ومن غير ما يحس البعير قمت بوضع مخدات في مكان نومي ووضعت عليها الغطاء ، ثم تسللت وصعدت إلى سطح المنزل لكي أراقبه ماذا سيفعل !!!

بعدها شاهدته وهو يتوجه إلى الفراش الذي يعتقد أنني نائم بداخله ، وقد كان يمشي بخفه كي لا يحدث أي صوت كأنه رجل يريد أن ينقض على صيده وبسرعة البرق إنقض على فراشي وبرك عليه وأخذ يدوسه بمقدمة صدره ويمزقه بأنيابه !!!

يقول الرجل : ولما همَّ البعير بترك الفراش ناديت عليه !! فلما شاهدني ، أخذ يلف ويدور مكانه ثم سقط على الأرض من شدة القهر وفي الصباح وجدته قد فارق الحياة ولم يتحرك من مكانه !!

ثم دعوت بعض أصحابي وقصصت لهم القصة ، وبعد ذلك قمنا بفتح صدره لكي نعرف سبب موته ؟؟

أقسم الرجل أنهم بعد فتحهم لصدره وجدوا قلبه قد إنفجر من شدة الغيظ؟؟؟

والعبرة :"هذا حيوان وصار له هكذا فما بالكم بالإنسان المقهور والمظلوم.. إحذروا الظلم يا إخوان ويا أخوات ..

إحذروا من ظلم أزواجكم وزوجاتكم وأبنائكم واخواتكم واخوانكم و أقاربكم ..الظلم ظلمات يوم القيامة ...وللمظلوم دعوة لا ترد ....فاحذروا أشد الحذر ...

ليس شرطاً أن يكون الألم جسديا ً، ربما يدعو عليك شخص مظلوم فتكون حياتك كلها آلام نفسية... إياك أن تظلم أحدا....

2-الإبل" وملوك المملكة.. قصص سطرها التاريخ وانتقلت قصة عشقها من جيل إلى جيل



تسمية **2024** بـ"عام الإبل" باعتبارها أحد أهم رموز التراث المرتبطة بالهوية السعودية

تحتل الإبل مكانة خاصة في المجتمع السعودي، باعتبارها أحد أهم رموز التراث والثقافة حيث ارتبطت الإبل بحياة أهل الخليج منذ القدم، واهتمت بها الدولة على الصعيدين الرسمي والشعبي حتى أصبحت إرثًا تاريخيًا خاصًا

ومجدًا عريقًا يعكس الماضي وموردًا اقتصاديًا مهمًا للكثير من مربي الإبل.

ولم يكن اهتمام الحكام السعوديين بالإبل بحسب "الدليل المعرفي التاريخي للإبل" الذي نشرته وزارة الثقافة بمناسبة عام الإبل **2024**م، قريب عهد بل جاء اهتمامهم متأصلاً منذ عهد الدولة السعودية الأولى، وانتقلت قصة عشق موروث للإبل من جيل إلى جيل، ابتدأها الملك عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود.

الملك عبد العزيز: "من لا ينصف بعيره لا ينصف الناس"

عرف الإمام عبد العزيز بحبه للإبل واهتمامه بها وبنوادرها منذ صباه وأصدر - رحمه الله - أمرًا ينص على أن من يجد إبلاً ضالة في الصحراء فعليه القدوم بها للدرعية، وخصص عليها "عبيد بن يعيش" مسؤولاً لجمعها ورعايتها وتكاثرها، وكان كل من ضاع له شيء من الإبل أتى إلى تلك الإبل فإذا عرف ماله أتى بشاهدين، أو شاهد ويمينه ثم يأخذه.

في أحد الأيام كان الملك عبد العزيز - طيب الله ثراه - بمخيّمه في العقير، وصادف أن أناخت قافلة إبل بالقرب من مخيمه، وكان بها جمل بدت عليه علامات التعب من العمل المتواصل والحر الشديد، حينها رأف به الملك عبد العزيز وأشار إلى صاحبه، وأبلغه أن يتركه يستريح، وأن يعيده إلى القافلة رأفةً بحاله وقال - رحمه

الله - عبارته المأثورة: "من لا ينصف بعيره لا ينصف الناس".

جمع الملك عبد العزيز جميع نوادر الإبل وبلغ اهتمامه بها، حيث كان يعزل نوادر الإبل وحدها، وأنواع الإبل الأخرى وحدها، حرص على تعيين أفضل الرعاة لها، لم يكن مقتصرًا - طيب الله ثراه - على نوع معين بل حرص على اقتناء وشراء جميع أنواعها وألوانها، فكانت عملية رعايته للإبل عملية منظمة ومرتبة، إذ كان يرتب إبله على حسب ألوانها وأنواعها، وتعد "مصيحة" إحدى أشهر هجن الملك عبد العزيز، والتي تتميز بسرعتها وخفة حركتها، فكانت مخصصة للمهمات السريعة عنده، وكانت هناك ناقة محببة لديه اسماها بـ"الدويلع" كناية عن الدلع، وحينما كان يناديها رحمه الله باسمها تأتي إليه.

وعلى الرغم من انشغاله في تأسيس دعائم الحكم؛ إلا أنه لم يغفل إبله عن رعايته واهتمامه، حيث عين عليها من يقوم على العناية بها على أكمل وجه، إذ بلغ رعاة الملك عبد العزيز لإبله ما يقارب التسعين راعيًا.

ومن صور إيثار الملك عبد العزيز وحرصه على شعبه، قاسمهم أقرب ما يملك إلى قلبه، وهي إبله "ريمات" إذ كانت توزع على حسب احتياجات المواطنين منها مثلاً الرعية التي عددها سبعون توزع على أربعة أو خمسة أشخاص كل واحد فيهم يحصل على خمسة

عشر أو أربعة عشر، إلى جانب صرف الرواتب لهم، ووسع الملك عبد العزيز مراتع "ريمات" حيث شملت أجزاءً كبيرة من أجزاء المملكة العربية السعودية.

قصة الملك سعود بن عبد العزيز والذلول الشقراء

اهتم الملك سعود بالإبل اهتمامًا بالغًا، فقد طلب من أهل الهجن، مرافقة موكب سياراته الخاصة، وأخذ يهيجن "يلقي القصيد" لأهل الإبل، وعندما وصلوا مكانهم ونزلوا أبلغه أحدهم بأن وضعوا سباقًا لأهل الجيش، فرحب بذلك ورد بأن جوائز الفائزين سيتكفل بها، حتى رأى الملك سعود رحمه الله ذلول شقراء جذبته بجمالها، فأيقن بأنها ستكون الفائزة فسأل عنها وعن مالكها، ثم رمى الملك سعود بـ"الفرد" علامة منه لانطلاق السباق، وبالفعل فازت تلك الذلول، فأعطى الملك سعود جميع المشاركين جوائز حتى من لم يفز منهم، إكرامًا وتشجيعًا لهم.

الملك فيصل يقدم إعانة نقدية لمربي الإبل

قام الملك فيصل في عام **1394**هـ / **1974**م بتنظيم المهرجانات ومنها سباقات الهجن، وفي عام **1404**هـ/**1984**م أسست في الرياض مؤسسة سباق الهجن الملكية، والتي ازدهرت في وقت قصير واحتلت مكانة عالمية، إذ أصبحت تمثل أهم سباق للهجن في العالم، الذي

استقطب عددًا هائلاً من ملاك الإبل وهواته من جميع أنحاء العالم.

كانت توضع كمامات خاصة لمعظم الهجن، لغرض منعها من الإفراط في الأكل لكثرة المراعي في المنطقة، للمحافظة على رشاقتها ولياقتها، كما كانت تدرب الهجن بشكل يومي استعدادًا لوقت السباق الكبير، كما رعى الملك فيصل رحمه الله في عام **1394**هـ / **1974**م أول سباق في نادي الفروسية في الرياض بالتعاون مع الحرس الوطني.

كان الملك فيصل بن عبد العزيز - رحمه الله - حريصًا على دعم مربي الإبل ورعاتها، حيث أصدر الأمر السامي في اجتماع مجلس الوزراء في جلسته المعتادة يوم الأربعاء **20 /11 /1394**هـ الموافق **04 / 12/ 1974**م برئاسة سمو الأمير فهد بن عبد العزيز "آنذاك"، إذ اتخذ المجلس عددًا من القرارات لدعم المشروعات ومنها تقديم إعانة نقدية لمربي الإبل.

الملك خالد بن عبد العزيز أول من استورد الإبل

اعتنى الملك خالد بن عبد العزيز بتربية الإبل واقتناء أجودها، وقد نتج عن اهتمامه هذا انتشار ثقافة اقتناء الإبل ورعايتها، فكان أول من استورد الإبل من الخارج، المسماة سلالتها بـ" الصميماء" والتي تعرف بالسلالة الملكية الفاخرة، ومن سلالتها "قطيوان" نسبة إلى طائر

القطا صغير الحجم سريع الحركة، وكذلك "الأخطل" التي تمتاز بسرعتها العالية.

الملك فهد يطلق المهرجان الوطني للتراث والثقافة

عرف عن الملك فهد بن عبد العزيز محبته للإبل والاستمتاع بعروضها أمامه، ففي يوم من الأيام كانت تعرض أمامه الرعايا المشهورة، مثل الشرف، شبح أبوعظام، وغيرها، فسأل الملك فهد ما فيه وضح وضاحها لاهق "المقصود صافية غير ملونة" أي يبحث عن السلالة العريقة. فقال الفريق محمد بن حمدان موجودة طال عمرك وأن سمحت عرضناها عليك، فأمر بعرضها فعرضت أمامه عرضًا طيبًا، فسعد الملك فهد بما رآه وقبل بها كإهداء من محمد بن حمدان له.

أولى خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبد العزيز رحمه الله عنايته بالمهرجانات الثقافية والتراثية وعلى رأسها المهرجان الوطني للتراث والثقافة، في نسخته الأولى عام **1406**هـ/**1985**م إذ تطور من مجرد سبق للهجن إلى مؤسسة ثقافية تعمل كل عام على استقطاب نخبة من المفكرين والمثقفين لمناقشة عدد من المسائل الثقافية، كما يقام كل عام على أرض الجنادرية قرية للتراث الشعبي تشمل سائر النشاطات الثقافية والتراثية من مختلف مناطق المملكة العربية السعودية إلى جانب استمرار سباق الهجن.

الملك عبد الله ينقل المهرجان الوطني للعالمية

كان الملك عبد الله رحمه الله مرتبطًا ارتباطًا وثيقًا بالصحراء وما يتعلق بها، ومن أهم ما يمثلها الإبل، فاعتنى بها وأقام لها المهرجانات والاحتفالات، وأمر بتخصيص عدد من الأماكن المخصصة لها مثل: مضامير الهجن والملاك وعزب المضمرين، فعاد هواة الإبل بكل حماس من جديد فأغدق عليهم الأعطيات والجوائز، وعندما لاحظ العودة الكبيرة للإبل وسباقاتها بهذا الشكل المبهج أقام في عام **1405**هـ / **1984**م، عندما كان ولي العهد في المهرجان الوطني للثقافة والتراث الذي افتتحه الملك فهد رحمه الله، فأصبح مهرجانًا سنويًا على مستوى محلي وإقليمي.

وسع الملك عبد الله دائرة هذا المهرجان، ليصبح مهرجانًا ثقافيًا وأدبيًا إلى جانب اعتباره الأساس بأنه مهرجان تراثي وثقافي توافدت عليه كثير من الشخصيات البارزة عالميًا، حيث أصبح هذا المهرجان الذي حظي برعاية كاملة من الملك عبد الله أيقونة ثقافية عالمية يترقبها الزوار في كل عام.

الملك سلمان ينظم جائزة الملك عبدالعزيز لمزاين الإبل

في عهد خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبد العزيز اتخذت المملكة خطوة رئيسة

نحو تعزيز التراث الثقافي المتعلق بالإبل، حيث أصدر مجلس الوزراء السعودي القرار رقم **21** بتاريخ **9 / 1 /1438**هـ الموافق **10 /10 /2016**، موافقًا على تنظيم جائزة الملك عبد العزيز لمزاين الإبل والأنشطة المرتبطة بها وفق قواعد وضوابط تراعي الجوانب الصحية والأمنية والثقافية.

وفي **13** إبريل **2017**م رعى خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبد العزيز الحفل الختامي لمهرجان الملك عبد العزيز للإبل في نسخته الجديدة لعام **1438**هـ وهو مهرجان سنوي ثقافي اقتصادي رياضي ترفيهي، في الحفاظ على الهوية الوطنية ويعرف الأجيال والعالم بهذا المكون التاريخي الذي أصبح وجهة سياحية وثروة ثقافية وتراثية واقتصادية.

ولي العهد يوجه بإنشاء نادي الإبل

يمتلك الأمير محمد بن سلمان مجموعة من الإبل بمختلف أنواعها وألوانها، ولديه إبل الشرف وهي الباقية من إبل الملك عبد العزيز طيب الله ثراه، وقد تم توثيق لقب "الشرف" اسمًا لمنقية الأمير محمد بن سلمان على منصة "تمها" الإلكترونية والتي فعلت لتوثيق أسماء المنقيات المشاركة بالمهرجان.

وحرصًا من الأمير محمد بن سلمان على إحداث نقلة نوعية ثقافية وتراثية تعكس ثقافة المملكة العربية السعودية وموروثها الشعبي، فقد وجّه بالعديد من الإجراءات التي تخدم الإبل وأهلها،

والتي تتوافق مع رؤية السعودية **2030**، ابتداءً من مهرجان الملك عبد العزيز للإبل إلى إنشاء نادي الإبل في **21** يوليو عام **2017** بوصفه مشروعًا وطنيًا يعكس حجم الاهتمام الذي توليه المملكة للإبل والاحتفاء بها كرمز وطني في مناسباتها واحتفالاتها بتراث هذه البلاد.

https://sabq.org/saudia/69791csg8a

أبرز ما ورد في الأمثال العربية عن الإبل

إن للأمثال باعتبارها لونا من ألوان الأدب العربي، قيمة في التراث ومكانة عظمى عند الخاصة والعامة على حد سواء كون المثل كما يقول أحد الفلاسفة والحكماء "هو أعلى درجات البلاغة" والأمثال العربية القديمة التي أشارت إلى الإبل كثيرة، وهذه بعض الأمثلة التي وردت في الإبل.

"يخبط خبط عشواء"

يضرب هذا المثل للشخص الذي ليس له طريق واضح في حياته فيمثل بالعشواء وهي الناقة ضعيفة البصر التي لا تستطيع أن تميز أمامها بوضوح.

"الذود إلى الذود إبل" والذود من الإبل مابين الثلاث والعشر ومعنى المثل إذا جمعت القليل مع القليل صار كثيرا.

"أخلف من ثيل الجمل

" الثيل عي القلفة وفي داخلها القضيب ومن المعروف بأن اتجاه القضيب في القلفة مخالف للاتجاه الذي إليه مبال كل حيوان حيث يضرب هذا المثل للشخص الذي يخالف الناس دائما..

"إذا مات الجمل تفرقت العدائل

" العدائل هي الغرائر المحملة بالبضاعة على ظهر الجمل, يقال هذا المثل حين يضعف أو يموت رئيس القوم فعند ذلك يتفرق عنه الناس.

"لو نضر الجمل لصنمه لقطعه

" الصنم هو السنام, وهو على ظهر البعير يبدو معيبا. والمثل يضرب في الشخص الحقير يعجبه نفسه, ولا ينظر لحالته بل ينظر إلى عيوب غيره.

"وقع القوم في سلا جمل

" أي وقعوا في أمر صعب والجمل لا يكون له سل وإنما يكون للناقة

"شرب شرب الهيم

" الهيم هي الأغبل الظمآئ, أي التي شربي

كمية كبيرة من الماء, والمثل يضرب لمن يشرب ماء كثيرا.

"العز في الإبل والشجاعة بالخيل

" لأن الإبل فيها الكثير من خصال الشرف, والمنافع والفناء في السفر, وفي السلم والحرب, وفي الزينة والبهاء, وفي العدد والعتاد.

أشأم من هيق وأهدى من جمل"

لأن من طبع الجمل الاهتداء إلى طريق سيره.

"حبلك على غاربك

"والغارب حابين السنام والعنق ومعنى المثل اذهب حيث شئت, لأن الناقة إذا رعت وعليها الخطام ألقي عليها غاربها لأنها إذا رأت الخطام لم يهنئها شيء.

"ماله ثاغية ولا راغية

" الثاغية هي الشاة والراغية هي الناقة, أي ماله شاة ولا بعير, ويضرب هذا المثل للشخص الذي لا يملك شيئا.

"لكل أناس في جملهم خبر

مثل يضرب للدلالة على معرفة كل قوم بأحوالهم وأمورهم.

"الإبل تجري على مساويها"

" أي أنها وإن كان بها عيوب فإن كرمها يحملها على الجري

"عود يعلم العنج

" والعنج ضرب من رياضة البعير يجذب الراكب خطامه فيرده على رجليه

"ضربه ضرب غرائب الإبل"

" يضرب هذا المثل للدلة على كيفية رد الظالم عن ظلمه بشتى الوسائل والسيل

"أجري في الأيهمين "

والأيهمان هما, السيل, والجمل الهائج, والمثل يضرب في الدلالة على السرعة والعنف والخطر.

"ما استتر من قاد جملا

" يقال هذا المثل لمن يحاول إخفاء الشيء الواضح.

"يا إبلي عودي إلي مباركك

"يضرب لمن يفر من الشيء الذي لا بد له منه

"لا ناقتي في هذا ولا جملي

" قائل هذا المثل هو الحارث بن عابد حين قتل جساس بن مرة كليبا, وهاجت الحرب الشهيرة باسم حرب البسوس, والتي دامت أكثر من أربعين عاما وكان الحارث بن عباد قد

اعتزل الحرب, يضرب هذا المثل عند التبرؤ من الظلم والإساءة.

"الجمل في جوفه يجتر"

يقال عن الشخص الذي يعتمد على نفسه ويأكل من عرق جبينه, مثل الحمل أثناء عملية اجترار الغذاء

"خذ من الإبل ما قطع البطحاء"

أي خذ منها ما كان قويا وقادرا على قطع الصحراء, ويضرب المثل في الاستعانة بالأقوياء

"ضاع الجمل وما حمل"

أي ضاع كل شيئ

"اللي عنده الإبل تزوره الخيل"

هذا المثل كناية عن الرجل الذي عنده ذرية البنات وقد أحسن تربيتهن فأن من يطلبهن للزواج هم الرجال الكرام.

"أتعب من راكب فصيل"

الفصيل هو الصغير من الإبل الذي لم يروض بعد للركوب, ومن يركبه يلقي الكثير من المتاعب, يضرب هذا المثل عن الشخص التعب.

"أشبعهم سبا وراحوا بالإبل

" أغار الحارث بن ورقاد على إبل لزهير وذهب بها وبراعيها, فأخذ زهير يسبه ويهدده ويهجوه ولكن الحارث لم يهتم به, فقال كعب بن زهير لأبيه لقد أشبعتهم سبا يا أبي وأضروا بك وبإبلك, يضرب هذا المثل لمن ليس عنده إلا الكلام ولا يفعل شيئا.

"ما هكذا يا سعد تورد الإبل

" يضرب هذا المثل لمن قام بعمل شيئ لا يحسنه. واصله أن رجلا قاله عندما وضع راعيا على إبله فكان يرعى بها في مناطق قليلة العشب وعندما يحين موعد عودته يمر بها على البئر فيجعلها تشرب حتى تبدو سمينة كما لو كانت شبعانة.

"توطن الإبل وتعاف المعزى

" يضرب هذا المثل لقوم ينزل بهم مكره فيوطنون أنفسهم عليه ويتحملون مثل الإبل في تحملها للعطش وأما جبناء القوم فلا يستطيع على ذلك المكروه صبرا فشبهوا بالمعزى.

"كالحانة في أخر الإبل

" الحانة هي الناقة التي في مؤخرة القافلة والتي تريد الوصول إلى الأوائل. يقال عن الذي يتمنى الوصول إلى القمة وهو غير أهل لها.

"لا شفنا الجمل ولا الجمال

أي لم نر الجمل ولا سائقه. يقال بمعنى لم نر أحد.

"قمقامة حكت بجنب البازل " القمقامة هي القراد الصغير, والبازل ما بلغ عمره التسع سنوات من الجمال , والمثل يقال للأمر العارض الذي ليس منه خطر, أي هل يؤثر القراد الصغير إذا أحتك بجانب الجمل ؟

"أصوص عليها صوص"

الأصوص هي الناقة السمينة والصوص هو الشخص اللئيم. يقال عندما يظهر من الأصل الكريم فرع لئيم.

"الجمل الأبيض ليس كله شحم

" أي خذ حذرك من الزمان فهو ليس دائما معك وإنما يوم لك ويوم عليك

"مهلا فواق ناقة

" يقال عند طلب مهلة قصيرة من الزمن, أي أمهلني قدر ما يجتمع اللبن في ضرع الناقة

"إبلي لم أبع ولم أهب

" معناه أنني لم أبع إبلي ولم أقدمها هدية. يقال هذا المثل الرجل عندما يخاصمه أحد في أمر لا حق له فيه.

“حرك لها حوارها تحن

” الحوار هو ولد الناقة, وعندما يحرك ولد الناقة أمامها فأنها تعطف عليه وتدر له اللبن, ومعناه ذكر الرجل بأحزانه فأنه يهيج لذكراه

“إذا كنت تحب اللحم فأذبح جملك

” يضرب هذا المثل في الدعوة للاعتماد على النفس لطلب الأمور العظيمة.

“أحن من شارف

” الشارف هي الناقة الكبيرة السن وهي تعتبر من أحن الحيوانات على ولدها.

http://ruyaa.org/article/619/

استنوق الجمل

ومن الأمثال المشهورة ايضا قول طرفة بن العبد حين سمع خاله جرير بن عبد المسيح، الملقب بالمتلمس ينشد في مجلس لبني قيس شعرا في وصف جمل ، وحين وصل خاله بوصفه للجمل الى هذا البيت ، وَقَد أَتَناسى الهَمَّ عِندَ اِحتِضارِهِ – بِناجٍ عَلَيهِ الصَيعَرِيَّة مكدَمِ

صاح طرفة "استنوق الجمل"، وذلك لأن الناجي هو الجمل ،والصيعرية سمة توسم بها الـ نوق فقط ، فسار قول طرفة مثلاً في التخليط ووصف الشيء بغيره؛ ويذكر بأن خاله عندما سمعه قال له أخرج لسانك ، فأخرجه فقال وهو يشير الى رأس طرفة ولسانه : ويل لهذا من هذا أي ويل لرأسك من لسانك، وقد صحت نبوءة خاله فيه فقتله شعره .

لكل أناس في بعيرهم خبر

يروى أن العلباء بن الهيثم السدوسي وفد على عمر بن الخطاب رضي الله عنه في حاجة، وكان العلباء رجلاً اعور دميم الخلقة ولكنه جيد اللسان حسن البيان، فلما تكلم احسن؛ فصعّد عمر فيه بصره، وصوبه ، فلما فرغ قال عمررضي الله عنه : " لكل أناس في بعيرهم خبر"، أي لهذه الفصاحة اختاروه قومه ليتكلم لأنهم أعرف الناس به وبفصاحته، ولا يظن من رآه أنه يجيد ما أجاد .

مثل النعامة لا طير ولا جمل

للنعامة كغيرها من الطيور اجنحة وريش ولكنها لا تطير، وهي كذلك تشبه الجمل في شكلها وحجمها وارتفاعها ، ولكنها لا تقدر على حمل ما يحمل ولا ينتفع بها فيما ينتفع به ويضرب المثل لبعض الناس لا يستطاع الحكم عليهم بخير ولا شر فلا يتقدم لمكرمة فيذكر بالخير، ولا الى شر فيذكر بالشر.

ماله ثاغية ولا راغية

أي ماله شاة ولا إبل ؛ الرغاء : اصوات الإبل ، والثغاء اصوات الشياه. ويقال : اتيت فلاناً فما اثغاني ولا أرغاني ، أي ما اعطاني ابلا ولا غنماً .

أخلف من ثيل الجمل

الثيل : وعاء قضيب الجمل واتجاهه مخالف للاتجاه الذي اليه مبال كل حيوان .

إنَّما يَجْزِي الفَتى لَيْسَ الجَملَ

يريد "لا الجمل" يضرب في المكافأة، أي إنما يَجْزِيك مَنْ فيه إنسانية لا من فيه بهيمية، ويروى "الفتى يجزيك لا الجمل" يعنى الفتى الكَيِّس لا الأحمق.

جَاؤا عَلَى بَكْرَةِ أَبِيهمْ

قال أبو عبيد: أي جاؤا جميعاً لم يتخلَّف منهم أحد، وليس هناك بكرة في الحقيقة، وقال

غيره: البَكْرَة تأنيث البَكْر وهو الفتي من الإبل، يصفهم بالقِلَّة، أي جاؤا بحيث تحملهم بكرة أبيهم قِلَّة، وقال بعضهم: البكرة ههنا التي يسْتَقَى عليها، أي جاؤا بعضهم على أثَرِ بعضٍ كدَوَرَانِ البكرة على نَسَق واحد، وقال قوم: أرادوا بالبكرة الطريقَةَ، كأنهم قالوا: جاؤا على طريقة أبيهم أي يَتَقَيَّلون أثرَه.

وقال ابن الأعرابي: البكرة جماعة الناس، يقال: جاؤا على بَكْرتهم، وبَكْرة أبيهم، أي بأجمعهم قلت: فعلى قول ابن الأعرابي يكون "على" في المثل بمعنى مع، أي جاؤا مع جماعة أبيهم أي مع قبيلته، ويجوز أن يكون "على" مِنْ صلة معنى الكلام، أي جاؤا مشتملين على قبيلة أبيهم، هذا هو الأصل، ثم يستعمل في اجتماع القوم وإن لم يكونوا من نسب واحد، ويجوز أن يراد البكرة التي يستقى عليها، وهي إذا كانت لأبيهم اجتمعوا عليها مسْتَقِينَ لا يمنعهم عنها أحد، فشبه اجتماع القوم في المجيء باجتماع أولئك على بكرة أبيهم.

كَالحَادِي وَلَيْسَ لَه بَعِيرٌ

يضرب هذا المثل لمن يَتشبَّع بما لا يملك

صفحة نوق

الخاتمة

تعجز كلمات الإنسان عن وصف إبداع الله - تعالى- في خلقه، ولو تأمّل الإنسان ولو للحظةٍ واحدةٍ في روعة الكون، وزخرفته، وجماله، لدمعت عينه، ورقّ قلبه وخشع، ولو خلا الإنسان بالله -تعالى- ثوانٍ معدودةٍ، حتى يراجع نفسه، ويحسب خطواته، ويمسح عن قلبه آثار القسوة، وعن روحه آثار الضياع؛ لأدرك قيمة نفسه، وضعف حاله وشأنه، أمام عظمة الله، وإنّ الإنسان عندما يرى تطوّر العلم؛ فيذهل بإنجازاته العديدة، إلّا أنّه لو تأمّل وتفكّر قليلاً لتساءل عن خالق العقل، وواهب ملكاته للإنسان؛ ولعلم بالقطع أنّه الله العظيم، فسلّم نفسه إلى الله تعالى، وانقاد لأوامره، وتظلّ شواهد الدنيا ومظاهر الإعجاز في خلقها تنادي الإنسان؛ علّه يفقه كلماتها، فينعتق من أصناف القيود التي كبلته، وأغلقت أمامه أبواب الرحمة . فقد ذكر الله تعالى هذه الآية: أَفَلا يَنْظُرُونَ إِلَى الإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ [الغاشية:17] في سياق التنبيه منه -جل ثناؤه- على عظيم مخلوقاته، لإثبات قدرته، ووجوب توحيده وعبادته وطاعته. في هذه الآية الكريمة يخص الله سبحانه وتعالى ـ الإبل من بين مخلوقاته الحية، ويجعل النظر إلى كيفية خلقها أسبق من التأمل في كيفية رفع السماوات ونصب الجبال

وتسطيح الأرض، ويدعو إلى أن يكون النظر والتأمل في هذه المخلوقات مدخلاً إلى الإيمان الخالص بقدرة الخالق وبديع صنعه. والآية الكريمة "أَفَلَا يَنظُرُونَ إِلى الْإِبِلِ" أفلا صيغة استفهام إنكاري، وهي أفضل صور الحث على النظر، وعلى إعمال البصر، والعقل والقلب للوصول إلى ما عليه الإبل من خلق بديع. وفيها دعوة للنظر إلى الإبل بما هي عليه من الخلق البديع .

الإبل مخلوقات تحمل في طياتها دروسًا عن الصبر والتحمل والتكيف مع الظروف. أن تأملنا في خلق الإبل يزيد من إيماننا بعظمة الخالق. نسأل الله أن يكون هذا الكتاب إضافة قيمة لكل من يقرأه، وأن يعيننا على استكمال التأمل في آيات الله في الكون.

والحمد لله رب العالمين.

أبوالمعاطي محمد عبده